ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

INSTITUTUL DE CERCETĂRI AGRONOMICE

TRATATE- MONOGRAFII



T. BORDEIANU şi T. MODORAN

PĂRUL

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

INSTITUTUL DE CERCETĂRI AGRONOMICE

TRATATE-MONOGRAFII

3

T. BORDEIANU și I. MODORAN

PĂRUL

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

INTRODUCERE

1. IMPORTANŢA CULTURII PĂRULUI ŞI PERSPECTIVELE DE DEZVOLTARE A ACESTEIA ÎN R.P.R.

Alături de măr, părul este o specie pomicolă cu valoare economică mare. Importanţa acestei specii constă în primul rînd în faptul că dă recolte abundente şi susţinute de la un an la altul. Perele au calităţi gustative superioare faţă de fructele altor specii de pomi şi arbuşti fructiferi. Aceste calităţi ies în evidenţă mai ales la perele din grupele « fondante » şi « untoase ».

Pe de altă parte, valoarea părului ca specie pomicolă constă şi în faptul că este reprezentat în cultură printr-un număr mare de soiuri cu perioada maturităţii de consum eşalonată mult în timp şi de aceea cu posibilităţi de păstrare îndelungată. Din această cauză, perioada de consum a perelor se extinde aproape în tot cursul anului.

În foarte multe cazuri perele sînt mai mari decît merele, iar în comparaţie cu acelea ale sîmburoaselor, fructele soiurilor de peri de toamnă şi de iarnă se transportă cu mai multă uşurinţă.

În afară de consumul în stare proaspătă, perele se folosesc pentru uscat, la pregătirea magiunului, a marmeladei, a compotului şi a altor produse alimentare.

Perele au o valoare alimentară ridicată datorită faptului că în compoziţia lor, pe lîngă apă, mai intră cantităţi însemnate de zaharuri, substanţe pectice, acizi organici, substanţe albuminoide şi diferite săruri minerale.

Aceste particularităţi biologice şi economice ale speciei, precum şi calităţile fructului explică de ce cultura părului este mult apreciată şi i se acordă o importanţă din ce în ce mai mare.

Astfel, prin planul de dezvoltare a pomiculturii în R.P.R. se prevede ca suprafeţele ocupate de păr să crească de la 1%, cît reprezintă astăzi, la cel puţin 6% din totalul suprafeţei ce va fi ocupată cu pomi în viitorul apropiat. Această extindere a culturii părului în ţara noastră este favorizată de factorii climatici, precum şi de condiţiile prielnice de sol.

Pentru a putea satisface nevoile mereu crescînde ale populaţiei, producţia anuală medie de fructe din toate speciile, trebuie să ajungă la 640 000 tone în anul 1957 şi la 900 000 – 1 000 000 tone fructe la sfîrşitul anului 1965.

Pentru a atinge acest obiectiv este necesar ca în livezile existente să se aplice o agrotehnică avansată spre a le aduce în stare de a da o producţie sporită de fructe, de calitate superioară şi ca paralel cu măsurile de redresare a

acestora să se înființeze neîntîrziat livezi de tip industrial, în care părului i se va rezerva un loc corespunzător importanței sale.

2. ARIA DE RĂSPÎNDIRE A PĂRULUI PE GLOB ȘI ÎN R.P.R.

Părul este originar din Europa și Asia, unde se intîlnește pretutindeni în stare sălbatică, cu excepția regiunilor subtropicale sau a celor unde, în timpul iernii, se înregistrează scăderi de temperatură sub minus 26–30 C.

Părul pădureț își are originea în Caucaz și Iranul de nord, unde pe podișuri se intîlnesc păduri intinse de păr. Alte specii ale părului se trag din regiunea Cașmir și partea de nord-vest a munților Himalaia, unde, de asemenea, există și astăzi numeroase păduri formate numai din păr sălbatic.

În general, speciile sălbatice ale părului se întîlnesc numai în emisfera nordică, pe o intindere foarte mare, din Extremul orient pină la țărmul european al oceanului Atlantic.

La nord, aceste specii sălbatice se ridică pînă la paralela 60°. La sud, linia de demarcație a regiunilor unde părul se intîlnește în stare sălbatică trece din Coreea, prin partea de nord a Indochinei, a Indiei (la poalele munților Himalaia), prin Siria, Algeria și Maroc.

În schimb, părul cultivat se intîlnește pretutindeni în toate continentele, atît în emisfera nordică cît și în cea sudică. Dar, deși crește și în regiunile subtropicale, el dă rezultate bune numai în zonele cu climă temperată.

Dacă ne referim la țara noastră, părul se cultivă astăzi aproape în toate regiunile pomicole, avînd cea mai mare densitate în zonele de dealuri. Datorită acestui fapt, pentru viitor, după cum se constată din tabloul nr. 1 și harta regiunilor pomicole (fig. 1), părul se va cultiva în toate regiunile pomicole.

Tabloul nr. 1

Repartizarea în perspectivă a speciilor de pomi pe regiuni pomicole

Specia	Regiunile pomicole cu repartizarea speciilor (în %)										Total pe R.P.R. în viitor în %	Raportul actual între specii în %
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
Mărul	45	47	41	52	48	12	11	15	13	14	36	15
Părul	6	7	6	8	8	5	4	5	5	5	6	4
Prunul	36	22	38	18	24	28	28	20	27	26	28	67
Caisul	2	5	3	2	3	26	30	22	21	20	10	2
Piersicul	1	1	1	0,3	2	2	6	3	5	3	2	1
Cireșul	3	5	5	4	7	12	8	12	10	12	6	3
Vișinul	2	3	3	4,7	4	7	7	13	6	9	5	2
Nucul	4	9	2	10	3	5	3	5	10	6	5	2
Gutuiul	1	1	1	1	1	3	3	5	3	5	2	1
Alți pomi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3

Din examinarea datelor cuprinse în tabloul nr. 1 se constată că cel mai mare număr de peri se va cultiva în regiunea a IV-a subcarpatică de est și în regiunea a V-a din colțul de sud-est al Transilvaniei. Urmează apoi regiunea a II-a a dealurilor de vest, regiunea I-a subcarpatică meridională și regiunea a III-a a dealurilor de nord. În celelalte regiuni, greutatea specifică a părului va rămîne la 4–5% din totalul pomilor.

[illegible]TA

ace
i s

in
ier

se
Ca
și

no
al

de
Co
pr

al
tr

re
ri
re

Din datele trecute în ultimele 2 rubrici ale tabloului nr. 1 se constată, așa cum s-a arătat și în introducere, că în viitorul apropiat suprafața cultivată cu peri se va mări la 6% față de 4%, cît reprezintă astăzi din întreaga suprafață a livezilor.

3. ISTORICUL CULTURII PĂRULUI

Originea soiurilor cultivate de păr nu se cunoaște cu precizie. Se presupune că acestea au luat naștere din mai multe specii, dintre care mai importante sînt: *Pirus communis, Pirus nivalis, Pirus eleagnifolia, Pirus amygdaliformis* și *Pirus syriaca*.

Rolul principal în formarea soiurilor cultivate în Europa revine speciei *Pirus communis*; aceasta se deduce din faptul că între *Pirus communis* și soiurile cultivate există numeroase forme de trecere.

În ceea ce privește istoricul părului, nu se cunoaște precis timpul, locul și împrejurările care au făcut ca această specie să fie luată pentru prima dată în cultură.

După mărturiile pe care le posedăm astăzi, se pot face totuși unele afirmații pe baza cercetărilor arheologice și a celor mai vechi scrieri istorice. Așa, de pildă, resturi de pere au fost găsite cu ocazia săpăturilor făcute în locuințele palustre din Elveția și Italia, iar printre ruinele de la Pompei și Herculanum au fost găsite fresce reprezentînd aceste fructe.

Cît privește scrierile istorice, dacă ne referim la greci, semnalăm că pentru prima dată se amintește de cultura părului la acest popor cu o mie de ani înainte de era noastră. Prima referință o găsim la Homer care în *Odisseia* descrie livada din insula Corfu, în care, pe lîngă alte specii se găsea și părul.

Mai tîrziu, Theophraste deosebește perii sălbatici de soiurile cultivate, descrie patru soiuri cunoscute în acel timp și arată că contemporanii lui aveau cunoștințe despre cultura părului. După el, grecii cunoșteau metodele de înmulțire a părului (prin semințe, rădăcini butași), altoitul, tăierile și inelarea ramurilor, întrebuințarea îngrășămintelor, bolile și dăunătorii, precum și necesitatea polenizării încrucișate. Mult mai tîrziu, scriitorul grec Dioscoride s-a preocupat de asemenea în operele sale și de păr.

Perele cultivate în Grecia erau apreciate și peste hotarele acesteia, iar Peloponezul era cunoscut pe atunci ca « țară a perelor ».

Cu cîteva secole înainte de era noastră, cultura părului era cunoscută și de Romani. Caton, Varron, Columella, Plinius și Paladium au lăsat lucrări prețioase asupra culturii părului. Astfel, Caton cel Bătrîn în lucrarea *De re rustica* descrie 6 soiuri de păr și diferite metode de cultură. Plinius cel Bătrîn descrie 41 de soiuri. Din lucrările lui se constată că încă din acele timpuri se făcea deosebire între soiuri, după mărimea, forma culoarea, și gustul fructului. După Columella, romanii cunoșteau și arta altoitului.

De la greci și romani, cultura părului a trecut mai tîrziu și la popoarele din occidentul Europei.

De la romani pînă la sfîrșitul secolului al XV-lea nu se mai găsește nici un document scris asupra culturii părului în Italia. De abia la începutul secolului al XVI-lea, Agostino Gallo în cartea sa intitulată *Douăzeci de zile de gospodărit și frumusețea vieții de la țară*, descrie 12 soiuri de păr.

În Franța documentele scrise despre cultura părului datează din secolul al IX-lea. În *Capitularele* lui Carol cel Mare se recomandă înmulțirea

numai a soiurilor de pere dulci, de masă şi tîrzii. Timp îndelungat, apoi, cultura pomilor, deci şi a părului, n-a putut fi practicată decît pe lîngă mănăstiri sau diferite castele feudale, bine apărate de războaiele ce s-au succedat.

Din secolul al XVII-lea începe însă « epoca de aur » a pomologiei franceze. În livezile Franţei, părul a ocupat totdeauna un loc de cinste. De aceea, Olivier de Serres (1539—1619), numit şi părintele agriculturii din Franţa, spunea că o livadă fără peri, nu merită acest nume. În anul 1628, colecţia lui Lectier, de numele căruia este legată o epocă importantă din istoria culturii părului în Franţa, cuprindea 260 de soiuri de păr. Tot pe acele timpuri, au început primele lucrări pentru obţinerea unor soiuri noi din sămînţă şi a fost introdusă cultura părului pe spalier. Pe la mijlocul secolului al XIX-lea, în Franţa erau cunoscute aproape 900 soiuri de păr. În acest veac, cultura părului a înregistrat mari progrese, atingînd pe la începutul secolului al XX-lea cel mai înalt grad de intensitate. În această epocă, au apărut în Franţa primele pepiniere pomicole, cu renume mondial. Dintre acestea, cele mai importante au fost ale lui Leroy, Vilmorin, Ballet şi Nomblotte-Bruneau de la Bourg la Reine (Paris).

Primul care s-a ocupat în Belgia cu crearea de soiuri noi a fost Hardenpont, prin secolul al XVIII-lea. În secolul al XIX-lea, tot în Belgia Van Mons (1765—1842) a creat peste 400 soiuri de păr din care 40 s-au păstrat pînă astăzi.

După Van Mons au urmat mai mulţi pomologi, de numele cărora sînt legate zeci de soiuri cultivate şi astăzi.

În Rusia, cultura părului este cunoscută din cele mai vechi timpuri. Crimeia şi Caucazul sînt considerate, după cum s-a arătat mai sus, ca patria părului păduret (*Pirus communis*), care a servit ca bază, pentru crearea multor soiuri cultivate.

În baladele şi poeziile populare ruse se aminteşte deseori despre pere, iar după cronicari, încă din veacul al XI-lea pe lîngă mănăstiri existau multe livezi, în care se cultivau şi peri. Regiunea oraşului Kiev a fost centrul acestei culturi, de unde apoi pomicultura s-a întins şi spre nord. După descrierile călătorilor străini, în secolul al XV-lea, Moscova era înconjurată cu păduri şi livezi de pomi.

La începutul secolului al XIX-lea, după mărturia lui Levşin, în Rusia centrală erau cunoscute 70 de soiuri de peri. În prima pomologie rusă, aceea a lui Bolotov, sînt descrise 39 din aceste soiuri.

Merite deosebite în acţiunea de extindere a culturii părului în Rusia le-a avut Grădina botanică din Ialta, precum şi pomologii N. N. Böttling şi L. P. Simirenko. În grădina botanică din Ialta, colecţia de peri era formată din 550 de soiuri europene şi locale. În plantaţiile experimentale ale lui N. N. Böttling, erau luate în studiu 500 de soiuri de păr, iar în colecţia pomologică a lui L. P. Simirenko, se numărau peste 600 de soiuri.

Un aport foarte însemnat în problema ameliorării părului şi crearea de soiuri noi a fost adus de I. V. Miciurin şi urmaşii lui.

Dintre soiurile create de I. V. Miciurin, cele mai răspîndite sînt: Untoasa de iarnă a lui Miciurin, Untoasa de Kozlov, Untoasa Victoria, Surogat de zahăr, Aurora, Bergamot-Novik, Untoasa populară, Proletarka şi multe altele, care, fiind rezistente la ger, se cultivă pe un areal foarte mare în U.R.S.S.

În ţara noastră, soiurile de păr au fost răspîndite în cultură pe două căi. Pînă la înfiinţarea pepinierelor comerciale, cultivatorii de pomi altoiau soiurile autohtone şi străine pe port-altoi scoşi din pădure şi plantaţi la locul definitiv.

De la sfîrşitul secolului al XIX-lea, după înfiinţarea pepinierelor de stat şi particulare, cultura părului a înregistrat un progres vădit. În aceste pepiniere au fost înmulţite foarte mult soiurile străine şi mai puţin cele autohtone.

4. SPECIILE DIN CARE PROVIN SOIURILE CULTIVATE DE PĂR

Cele mai multe din soiurile de păr, ce se găsesc în cultură în Europa, se trag din părul pădureţ *(Pirus communis)*, care are la rîndul său numeroase tipuri. Soiurile cultivate obţinute din seminţe, sau pe altă cale, sînt cunoscute sub numele de *Pirus communis* var. *sativa* sau *Pirus communis* var. *hortensis*.

La stabilirea originii botanice a soiurilor cultivate, trebuie să se ţină seama de faptul că ele provin din încrucişarea cîtorva specii, de la care au moştenit diferite caractere. Din acest punct de vedere, un interes deosebit îl prezintă speciile: *Pirus communis, Pirus nivalis, Pirus serotina* şi *Pirus ussuriensis*. Importanţă mai mică prezintă: *Pirus eleagnifolia, Pirus salicifolia, Pirus amygdaliformis, Pirus syriaca, Pirus heterophylla, Pirus Pashia* şi *Pirus betulaefolia*.

Pirus communis L. (părul pădureţ) se întîlneşte în Europa centrală şi de sud, în Asia Mică, Caucaz şi Iranul de nord. În Europa ajunge pînă la 60° latitudine nordică.

Se întîlneşte în general în păduri şi este nelipsit în pădurile de stejar şi de mesteacăn din centrul Europei. La sud, în munţii Caucazului, se ridică pînă la o altitudine de 1 900—2 100 m. La noi în ţară, se întîlneşte în flora subspontană şi spontană, pretutindeni, dar mai ales în zona pădurilor de stejar şi fag. Este însoţit de mărul pădureţ, de alun şi cireşul păsăresc. Pomul atinge înălţimea de 25—30 m, iar trunchiul—pînă la 1 m în diametru; trăieşte peste 200 de ani.

Coroana e larg piramidală, iar ramurile sînt prevăzute cu spini ascuţiţi.

Lăstarii sînt glabri, lucioşi, de culoare brun-verzuie, galben-cafenie, cu o nuanţă cenuşie, acoperiţi cu numeroase lenticele de culoare deschisă. Mugurii sînt ascuţiţi, cu solzii glabri sau puţin pufoşi. Frunzele, de diferite dimensiuni, au forma ovat-alungită, rotundă, rotunjită sau cordiformă. Vîrful limbului este scurt sau alungit-ascuţit. Marginile limbului sînt întregi, sau ascuţit-dinţate. Suprafaţa limbului este glabră şi lucioasă, uneori în primele faze de vegetaţie este pufoasă. Peţiolul este subţire, mai lung decît limbul sau de aceeaşi lungime. Inflorescenţa este compusă din 6—9 flori. Pedunculul floral are 2—3 cm lungime şi este puţin pufos. Florile au un diametru de 2,5—3 cm cu petalele de circa 1,0 cm în lungime.

Fructele sînt turtite, rotunjite sau puţin conice, cu o culoare verde, brun-verzuie sau cafenie. Pulpa este tare, astringentă, devenind comestibilă numai după ce se înmoaie puţin. Caliciul este persistent.

Caracterele distinctive ale acestei specii sînt deci: forma ovată sau rotunjită a frunzelor, dinţii ascuţiţi de pe marginea limbului şi caliciul persistent.

Pirus nivalis Jack (părul de zăpadă) se întîlneşte în Alpi şi în sudul Europei, unde se cultivă pentru fabricarea cidrului.

Pomul este de talie mică, cu coroana răsfirată şi ramurile scurte, groase şi fără spini. Lăstarii tineri sînt acoperiţi cu puf albicios, abundent. Frunzele sînt ovate sau eliptice, avînd 5,0—8,0 cm în lungime şi 2,0—4,0 cm în lăţime

Marginile limbului sînt întregi sau fin dințate la vîrf. Vîrful limbului este scurt și brusc ascuțit. În prima fază de creștere, limbul frunzelor este acoperit cu perișori albi pe ambele părți, iar mai tîrziu partea superioară devine glabră și lucioasă. Pedunculul este scurt, de 1,0—3,0 cm lungime. Inflorescența este compusă din 8—10 flori mari, de culoare albă avînd 4,0—5,0 cm în diametru. Stilurile sînt mai scurte decît staminele.

Fructele au pînă la 5,0 cm în diametru, sînt aproape sferice, de culoare galben-verzuie, puțin înroșite pe partea expusă la soare, acre și astringente la gust. La maturitate, care are loc foarte tîrziu, fructele capătă un gust dulceag. Pedunculul este egal cu înălțimea fructului sau ceva mai lung.

Caracterele distinctive ale speciei sînt: forma ovată a frunzelor, puful albicios de pe partea inferioară a acestora și de pe lăstarii tineri; lipsa spinilor; ramurile scurte și groase; florile albe, de dimensiuni mari și coacerea tîrzie a fructelor.

Pirus serotina Rehd (părul chinezesc) crește spontan în China centrală și occidentală. Este cunoscut de asemenea de mult în cultură.

Pomul ajunge pînă la 15 m în înălțime, avînd ramuri fără spini. Lăstarii sînt glabri sau pubescenți, în anul al doilea devenind de culoare cafeniu-roșiatică. Mugurii sînt oval-alungiți. Frunzele ovate sau cordiforme, lungi de 7,0—12,0 cm, sînt oblonge cu marginile limbului dințate fin, glabre sau puțin pubescente în prima fază de creștere. Sepalele sînt alungit-ascuțite și cad după ce începe să crească fructul.

Fructul este rotund, avînd circa 3,0 cm în diametru, de culoare cafenie, cu puncte albicioase și cu pulpa tare.

Specia se remarcă printr-o rezistență mare la ger și proprietatea de a se înmulți pe cale vegetativă.

Caracterele distinctive ale speciei sînt: frunzele mari, ovate sau cordiforme, alungit-ascuțite, marginea limbului dințată; caliciul caduc; pulpa tare și lipsa spinilor.

Pirus ussuriensis Maxim (părul de Ussuria) este răspîndit în Asia de nord-est, China de nord și Coreea. Este specia cea mai rezistentă la ger neputînd fi întrecută din acest punct de vedere de nici o alta. Din această pricină, este foarte recomandată ca portaltoi. Are rădăcini fibroase și trasante, repartizate în straturile de la suprafața solului.

Pomul formează coroană sferică. Lăstarii sînt glabri, de culoare galben-cenușie. Ramurile de 2—3 ani sînt de culoare roșu-cafenie.

Ramurile sînt prevăzute cu spini. Frunzele sînt ovate, rotunjite sau cordiforme, la bază alungit-ascuțite, de 5,0—10,0 cm lungime, cu marginile limbului dințate, glabre sau aproape glabre și lucioase, cu pețiolul de 2,0—5,0 cm lungime. Inflorescențele sînt așezate foarte des pe pom. Pedunculul floral are 1,0—2,0 cm lungime. Florile sînt mari, avînd 3,0—3,5 cm în diametru, cu petalele ovate, îngustate treptat către bază. Stilurile sînt păroase la bază.

Fructul are forma sferico-turtită, cu diametrul de 3,0—4,0 cm, de culoare verde-gălbuie și cu caliciul persistent. Deși după gust este inferior soiurilor europene, le întrece însă pe acestea prin aromă.

Caracterele distinctive ale acestei specii sînt: prezența spinilor ; marginile dințate ale limbului; caliciul persistent; rezistența mare la ger și rădăcini fibroase și trasante, dispuse în straturile superficiale ale solului.

Fiind foarte rezistentă la ger, această specie a fost folosită de I. V. M i c i u r i n în lucrările de hibridări îndepărtate.

Pirus eleagnifolia Pall. este mult înrudit cu *Pirus nivalis*. Numele său se datorește faptului că frunzele lui se aseamănă mult cu acelea ale speciei *Eleagnus angustifolia*. Crește prin munții din Crimeia, Asia Mică și Transcaucazia și în tot sudul Europei.

Pomul este de talie mică sau un arbust, cu coroana sferică, deasă și încurcată. Ramurile sînt acoperite cu numeroși spini, iar lăstarii sînt pubescenți. Mugurii sînt scurți, turtiți, pubescenți, de culoare cenușie. Frunzele invers-lanceolate sau eliptice, cu vîrful scurt și ascuțit și cuneiforme spre bază (au forma unei pene) lungi de 4,0—7,0 cm și late de 2,0—2,5 cm, sînt pubescente pe ambele fețe sau glabre pe partea superioară, cu marginile limbului întregi și cu pețiolul scurt de 1,0—4,0 cm. Mugurii floriferi sînt acoperiți cu un puf albicios. Florile sînt mai mici decît la *Pirus nivalis* și *Pirus communis* și au pedicelul de 1,0—2,0 cm lungime.

Fructele sînt mici, avînd 2,5—3,0 cm în diametru, de culoare galben-verzuie, destul de suculente.

Luat în cultură, *Pirus eleagnifolia* poate fi supus *selecției*. În Crimeia se întîlnesc chiar pomi cu fructe comestibile, probabil obținuți pe cale de hibridare naturală.

Pirus eleagnifolia poate servi ca portaltoi pentru soiurile cultivate, în special pentru terenurile pietroase.

Caracterele distinctive: frunze invers lanceolate sau eliptice, argintii, pubescente pe partea dorsală; lăstarii pubescenți; mugurii turtiți și pubescenți; coroana încurcată, ramurile fragile și acoperite cu spini.

Pirus salicifolia Pall. se întîlnește spontan în Caucazul de nord, în estul Transcaucaziei și în Armenia. Pomul ajunge pînă la 6 m înălțime, sau e sub forma unui arbust cu coroana răsfirată și aplecată. Ramurile sînt, de cele mai multe ori acoperite cu spini. Lăstarii sînt pubescenți la început și glabri mai tîrziu. Mugurii sînt glabri și ascuțiți. Frunzele sînt îngust-lanceolate, alungite la capete, de 3,0—9,0 cm lungime și 0,7—2,0 cm lățime, cu marginile limbului întregi, acoperite cu un puf albicios pe ambele fețe în prima fază de creștere, iar mai tîrziu glabre pe partea superioară. Frunzele se aseamănă cu acelea de salcie, de unde vine și numele speciei. Pețiolul este foarte scurt, de 0,3—1,5 cm lungime. Stipelele sînt foarte mici, de multe ori ascunse sub teaca de al baza pețiolului. Inflorescențele sînt formate dintr-un număr mic de flori. Acestea din urmă au un diametru de cel mult 2,0 cm, cu pedunculul de 1,0 cm lungime.

Fructele sînt piriforme și scurt pedunculate.

Caracterele distinctive ale speciei sînt: frunzele lanceolate, cu marginile limbului întregi, pubescente pe partea inferioară; coroana aplecată, plîngătoare; pețiolul scurt; stipelele mici; mugurii glabri; inflorescențele cu puține flori, fructele piriforme, scurt pedunculate.

Pirus amygdaliformis Vill. se întîlnește în Corsica, Italia, Spania, Grecia și Asia Mică.

Pomul este de talie mică, ajungînd pînă la 6 m în înălțime. De cele mai multe ori, se prezintă numai sub formă de arbust, cu coroana foarte răsfirată. Ramurile sînt acoperite cu numeroși spini. Lăstarii, slab-pubescenți la început, devin mai tîrziu glabri, lucioși și de culoare cafenie. Mugurii sînt conici și scurți. Frunzele sînt membranoase, eliptice sau ovat-alungite, ascuțite la vîrf și rotunjite la bază, avînd 2,5—7,0 cm în lungime. Sînt glabre și lucioase pe partea superioară și mate, cenușiu-violacee pe partea inferioară. Marginile limbului sînt întregi sau dințate rar. Pețiolul este de 1,0—3,3 cm lungime. Inflorescența

cuprinde 8—12 flori, de 2,0—2,5 cm în diametru, de culoare albă, cu nuanță de roz. Stilurile sînt mai lungi decît staminele.

Fructele sînt aproape sferice, puțin alungite spre peduncul, cu un diametru de 2,0—3,0 cm, de culoare galben-cafenie. Pedunculul este gros, ceva mai scurt decît înălțimea fructului.

Caracterele distinctive ale speciei sînt: coroana răsfirată; frunzele mici, membranoase, ovat-alungite sau eliptice și glabre; mugurii glabri, de culoare cafenie; stilurile mai lungi decît staminele; pedunculul fructului este scurt și gros, iar fructele sînt de culoare galben-cafenie.

Pirus syriaca Boiss. se întîlnește în Siria, Cipru, Armenia și Iran. Pomul are dimensiuni mici sau mijlocii, ajungînd la cel mult 10 m înălțime. Se prezintă de asemenea sub formă de arbust, cu ramurile îndreptate în sus. De cele mai multe ori, ramurile sînt acoperite cu numeroși spini. Lăstarii sînt glabri, de culoare cafenie închisă. Mugurii sînt ovali, largi la bază și glabri. Frunzele sînt aproape lanceolate, de 2,0—2,5 cm lungime, cu marginile dințate și glabre pe ambele fețe. Pețiolul are aceeași lungime cu limbul.

Fructele sînt piriforme și lung pedunculate.

Caracterele distinctive ale speciei sînt: frunze alungite, cu marginile dințate; fructele piriforme și lung pedunculate.

Pirus heterophylla Rgl. et Schmalh. crește numai în Turkestan, între Marea Caspică și lacul Aral.

Pomul nu ajunge la dimensiuni mari (6—8 m), iar uneori rămîne în formă de tufă, cu coroana foarte răsfirată, ramurile avînd o poziție aproape orizontală. Lăstarii sînt pubescenți, iar ramurile devin glabre, de culoare cafeniu-roșiatică și de cele mai multe ori prevăzute cu spini. Mugurii sînt scurți, ovali, glabri și cafenii. Frunzele sînt lobate, cu marginile dințate fin, pubescente la început și glabre mai tîrziu, de culoare verde-deschis. Pețiolul are 2,0—6,0 cm în lungime. Inflorescența cuprinde un număr mic de flori. Florile sînt de 2,0—2,5 cm în diametru, cu pedunculul de 1,0—1,5 cm lungime.

Fructul este puțin turtit sau piriform, avînd un diametru de 2,5—3,0 cm și semințele relativ mari.

Caracterele distinctive ale speciei sînt: frunzele lobate, mugurii și lăstarii cafeniu-roșiatici; spinii de pe ramuri, precum și semințele de dimensiuni relativ mari.

Pirus Pashia Ham. se întîlnește numai în munții Himalaia, unde se ridică pînă la o altitudine de 1 600 m.

Pomul ajunge pînă la 12 m înălțime, avînd foarte multă asemănare cu părul pădureț (*Pirus communis*), de care se deosebește prin frunzele sale membranoase, tari, uneori persistente. Ramurile de cele mai multe ori au numeroși spini. Lăstarii tineri sînt pubescenți, către mijlocul verii devin însă glabri. Mugurii sînt ovali, ascuțiți, glabri, sau puțin pubescenți. Frunzele sînt ovat-alungite, ascuțite, cu baza rotunjită, avînd 6,0—12,0 cm lungime și marginile dințate. Pe lăstarii tineri, frunzele sînt lobate și dințate ascuțit, la început pubescente și mai tîrziu glabre. Pețiolul are 1,5—4,0 cm lungime, florile 2,0—2,5 cm în diametru, iar pedunculul scurt și pubescent. Sepalele sînt triunghiulare și ascuțite. Numărul staminelor variază între 25 și 30, iar acela al stilurilor între 3 și 5.

Fructul necomestibil, este sferic, cu un diametru de circa 2,0 cm, cu numeroase proeminențe în formă de negi. Pedunculul este de 2,0—3,0 cm lungime, iar caliciul caduc.

Caracterele distinctive ale speciei: caliciul caduc; florile cu 3—5 stiluri; cu un număr mare de stamine, variind între 25 și 30, și fructul acoperit cu negi.

Pirus betulaefolia Bge. se întîlnește în China de nord, ajungînd pînă la munții Tian-șan. În China este cunoscut și sub numele de păr „măzărat“ întrucît are fructe foarte mici.

Pomul ajunge pînă la 10 m înălțime, are coroana răsfirată și puțin aplecată. Lăstarii sînt pubescenți, iar frunzele ovat-alungite sau în formă de romb, cu vîrful alungit și ascuțit, cu marginile dințate-ascuțit, colorate intens în verde, lucioase pe partea superioară și pubescente sau glabre pe cea inferioară. Pețiolul este pubescent, de 2,0—2,5 cm lungime. Inflorescențele cuprind 8—10 flori mici, cu diametrul de 1,5—2,0 cm, avînd 2—3 stiluri.

Fructul este sferic, cu un diametru de 1,0—1,5 cm, de culoare cafenie și acoperit cu numeroase puncte ruginii, proeminente.

Caracterele distinctive ale speciei sînt: forma frunzelor asemănătoare celor de mesteacăn; florile cu 2—3 stiluri și dimensiunile mici ale fructului.

CAPITOLUL I

DESCRIEREA ŞI PARTICULARITĂŢILE BIOLOGICE ALE PĂRULUI

Părul face parte din familia *Rosaceae*, subfamilia *Pomoideae*, genul *Pirus*. Speciile aparţinînd acestui gen sînt arborescente şi reprezentate prin arbuşti sau pomi de dimensiuni mari, ce ating pînă la 25–30 m înălţime.

Sistemul radicular al părului este în general reprezentat printr-o rădăcină principală *pivotantă* şi mai multe formaţiuni laterale, dispuse sub un unghi de 10–25°, ceea ce le dă posibilitatea să pătrundă în sol la adîncimi mari, de unde pot să se aprovizioneze mai bine cu apă şi substanţe nutritive.

Trunchiul părului este acoperit cu un ritidom (o scoarţă) aspru, de culoare cenuşie închis, care, la pomii în vîrstă este brăzdată de crăpături longitudinale înguste sau late. Capetele plăcilor de ritidom nu se răsfrîng în afară ca la măr, ci se macină cu timpul. Lemnul este de culoare brun-roşiatică, foarte dur, fapt ce-l face să fie întrebuinţat pentru gravuri şi la confecţionarea mobilelor.

Coroana este piramidal îngustată la pomii tineri şi piramidal lărgită la cei bătrîni. Forma coroanei variază, însă, în funcţie de specie şi soi.

Scoarţa ramurilor este în mod obişnuit de culoare brună, iar din loc în loc pe organele tinere sînt răspîndite lenticele, avînd mai mult o formă rotunjită.

Lăstarii tineri pot fi acoperiţi cu peri sau pot fi glabri. Culoarea lor e uneori brun-gălbuie, verzui-cenuşie, măslinie, cafenie, violacee, iar alte ori panaşată cu fîşii alungite de culoare galbenă, verde sau albicioasă, aşa cum este la soiurile: Untoasa Amanlis, Ducesa de Angoulême, Williams şi altele.

Mugurii părului, după formaţiunile care se dezvoltă din ei, sînt vegetativi şi de rod.

Mugurii vegetativi (fig. 2), de formă conică, ovală sau turtită, sînt solzoşi, glabri sau acoperiţi cu perişori. Din ei pot să se dezvolte lăstari sau formaţiuni de rod. În mod obişnuit la subsuoara frunzelor se găseşte un mugure vegetativ bine dezvoltat Totuşi, la unele soiuri, mugurii de la baza lăstarilor rămîn incomplet dezvoltaţi şi cu timpul trec în stare latentă, fapt ce trebuie avut în vedere cu prilejul tăierilor.

Mugurii de rod (fig. 3) sînt mai voluminoşi decît la alte specii, de formă ovală, coloraţi în brun mai închis sau mai deschis.

După funcţiunea pe care o îndeplinesc, ramurile se împart în ramuri de rod şi ramuri vegetative.

În mod frecvent, la păr pot fi găsite următoarele formațiuni de rod: pintenul sub diferite forme; țepușa simplă, inelată și mixtă sau compusă; smiceaua; nuielușa; mlădița; bursa sau vatra, iar la unele specii sălbatice și spinii. În ce privește formațiunile vegetative, se întîlnesc : lăstarii lacomi, ramurile vegetative și ramurile anticipate.

Formațiunile specificate mai sus se caracterizează în modul următor:

Pintenul simplu (fig. 4) este o formațiune de un an, cu un mugure vegetativ ascuțit în vîrf și cu internoduri scurte, ca urmare a unei creșteri slabe. La bază prezintă urme lăsate de solzii mugurelui din care s-a format pintenul.

Dacă în anii următori creșterea este de asemenea redusă, pintenul se alungește foarte puțin, la baza lui se formează inele care arată vîrsta ramurii și în felul acesta formațiunea devine *pinten simplu îmbătrînit* (fig. 5).

Pintenul simplu alungit și neted (fig. 6) este o formațiune de 3–10 cm lungime, neramificată, cu mugurele terminal vegetativ ascuțit, cu internodurile distincte și scoarța netedă.

Pintenul mixt (fig. 7) este un pinten simplu alungit, care are în vîrf o porțiune inelată și un mugure vegetativ terminal, iar la bază este neted. El rezultă în urma unei creșteri viguroase în primul an de vegetație, urmată de o creștere redusă din anul următor.

Pintenul compus (fig. 8) este o rămurică a cărei lungime nu trece obișnuit de 10 cm, care are în vîrf un mugure vegetativ ascuțit, iar mugurii axilari fie total, fie parțial transformați în pinteni simpli, scurți.



Fig. 2. Muguri vegetativi de păr (după Rivière).



Fig. 3. Mugure de rod la păr (după Rivière).

Spinul (fig. 9) este o formațiune întîlnită frecvent la speciile sălbatice, la care mugurii terminali sînt înlocuiți printr-un spin, iar cei axilari urmează evoluția curentă.

Țepușa simplă (fig. 10) este o ramură fructiferă care are mugurele terminal transformat în mugure de rod, iar cei axilari sînt vegetativi și ușor vizibili. Scoarța de pe internoduri este netedă.

Țepușa simplă inelată (fig. 11) se deosebește de țepușa simplă netedă prin aceea că scoarța sa prezintă inele apropiate, care acopăr mugurii vegetativi laterali, și-i fac să se observe cu greu.

Țepușa mixtă (fig. 12) are porțiuni de scoarță netedă și porțiuni inelate.

Țepușa compusă (fig. 13) este o ramură fructiferă care are formațiuni laterale inelate la bază. Mugurii acestor formațiuni cît și cei din vîrful ramurii sînt fructiferi.

Smiceaua (fig. 14) este o ramură roditoare subțire, a cărei lungime variază între 10 și 18 cm, uneori chiar 20—30 cm, cu muguri axilari mici și un mugure terminal tot vegetativ, însă mai mare decît primii.



Fig. 4. — Pinten simplu scurt la păr (foto. orig.).

a, Favorita lui Clapp; *b*, Untoasa Clairgeau; *c*, Untoasa Bosc; *d*, Curé; *e*, Untoasa Hardenpont.

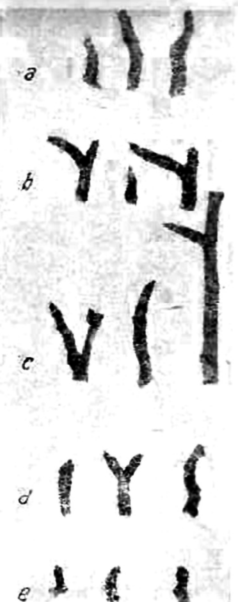


Fig. 5. — Pinten simplu îmbătrînit la păr (foto. orig.).

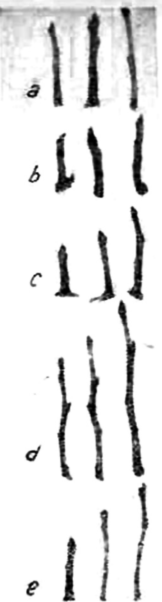


Fig. 6. — Pinten simplu alungit și neted la păr (foto. orig.).



Fig. 7. — Pinten mixt la păr (foto. orig.)

Nuieluşa (fig. 15) este o ramură ceva mai groasă decît smiceaua, avînd mugurele terminal transformat în mugure florifer, iar mugurii axilari uneori transformaţi în pinteni mici.

Mlădiţa (fig. 16) este o ramură de un an, care are o parte din mugurii axilari de la vîrf şi mugurele terminal transformaţi în muguri floriferi.

Punga sau bursa (fig. 17) reprezintă porţiunea îngroşată şi spongioasă a ramurii, rămasă în urma căderii fructului. Punga este îngroşată din cauza rezervelor mari de substanţe amidonoase adunate în ţesuturi şi poartă pe ea urmele lăsate de peduncul. Uneori, pe pungă se formează pinteni, ţepuşe simple sau nuieluşe.

Din numărul total al florilor fecundate, o parte dau fructe, iar altele cad imediat după înflorit. În cazul cînd din numărul total al florilor rezultă mai multe

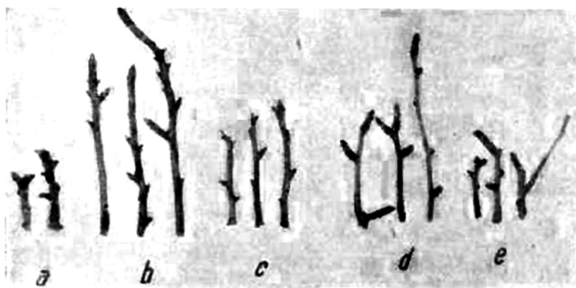


Fig. 8. — Pinten compus la păr (foto. orig.).

fructe normale, mugurii vegetativi de pe ramura respectivă nu se mai dezvoltă şi ca atare punga nu va fi însoţită de formaţiuni vegetative, rezultate din acelaşi mugure în anul înfloririi şi rodirii.

Cu cît numărul de fructe rezultate din florile aceluiaşi mugure va fi mai mic, cu atît punga va fi însoţită de formaţiuni anuale mai numeroase şi mai variate (fig. 18, 19 şi 20).

Ramificaţia fructiferă (fig. 21) este o asociaţie de pungi, adică de pungi vechi pe care s-au format altele mai tinere, iar pe acestea altele şi mai tinere, pînă la pungi de un an, pe care se pot întîlni pinteni şi ţepuşe.

Alături de ramurile de rod amintite mai sus, la păr, se întîlnesc şi alte categorii de ramuri şi anume:

Ramura vegetativă obişnuită (fig. 22) poartă pe ea muguri vegetativi. Datorită aşezării ei în coroană cît şi a mugurilor de pe ea, ramura vegetativă creşte mai viguros decît ramurile fructifere şi asigură prelungirea şi consolidarea scheletului pomului.

Ramura lacomă (fig. 23) ia naştere pe porţiuni de ramuri bătrîne, din muguri adventivi. Se caracterizează prin internoduri lungi, muguri mici, aproape fără perinuţe şi se întîlneşte în perioada de declin a pomilor sau în locurile unde ramurile de schelet au suferit o reducere prin tăieri sau accidente.



Fig. 9. — Spin de păr (după Rivière).



Fig. 10. — Țepușă simplă la păr (foto. orig.).



Fig. 11. — Țepușă simplă inelată la păr (foto. orig.).



Fig. 12. — Țepușă mixtă la păr (foto. orig.).

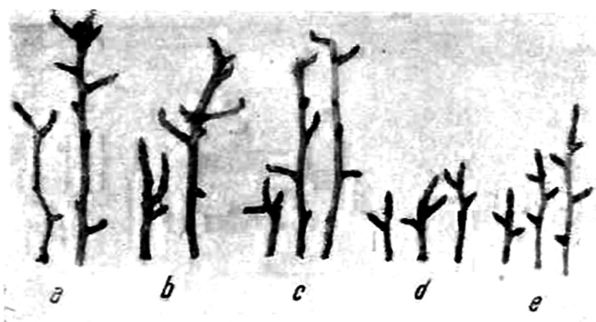


Fig. 13. — Țepușă compusă la păr (foto. orig.).



Fig. 14. — Smicea de păr (foto. orig.).

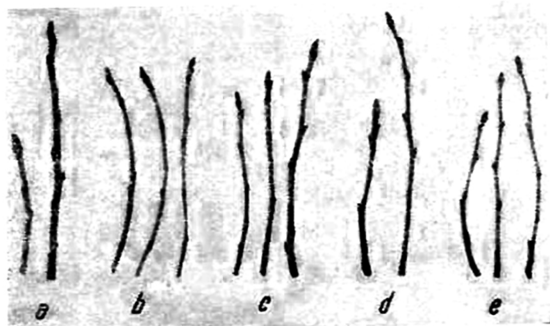


Fig. 15. — Nuieluşă la păr (foto. orig.).

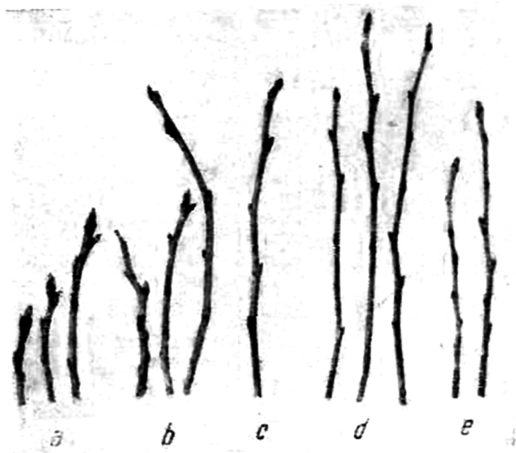


Fig. 16. — Mlădiţă la păr (foto. orig.).

Ramura anticipată (fig. 24) este o ramură fiică, ce se formează dintr-o ramură mamă în același an în care s-a format și ramura mamă. Unele soiuri de păr ca Williams, Păstrăvioare etc. formează lăstari anticipați.

Frunzele părului sînt simple, întregi și în foarte rare cazuri slab lobate sau sectate.

Fiecare frunză este compusă dintr-un limb, un pețiol și două stipele bazale.



Fig. 17. — Burse la păr (foto. orig.).

Limbul poate fi de diferite forme și mărimi, de la lanceolat-liniară pînă la orbicular-ovată, obovată, eliptică sau oblongă.

Marginile limbului sînt ușor crenate, serate sau dințate.

Suprafața limbului poate fi glabră și lucioasă pe partea superioară și acoperită cu peri pe cea inferioară, foarte rar, la unele specii și soiuri și partea superioară apare fin tomentoasă.

În mod obișnuit, culoarea frunzelor de păr este verde de diferite nuanțe. Unele soiuri au frunzișul vărgat, așa cum este la soiul Passe Crassane vărgat și altele.

Spre toamnă, frunzișul se îngălbenește. La unele soiuri, înainte de cădere, frunzele capătă o nuanță roșcată mai mult sau mai puțin pronunțată, datorită dispariției clorofilei și apariției pigmenților antocianici.

Schimbarea coloritului în roșu e mai accentuată la părul altoit pe sălbatic sau franc, decît la cel altoit pe gutui.

Pețiolul e de lungime și grosime diferită, glabru sau tomentos, cu un jghiab superficial pe partea superioară. Baza lui e puțin lățită și însoțită de două stipele laterale, filiforme sau lanceolate, cu marginile întregi sau dințate. Mărimea stipelelor e variabilă, totuși, rareori trece de 15 mm. La bază, stipelele se sudează pe marginea pețiolului și împreună cu acesta formează un început de teacă.

Cu timpul, cele două stipele se usucă și cad, iar partea concrescută cu baza pețiolului rămîne.

Ca așezare, frunzele părului sînt alterne, avînd alături de ciclul 2/5, și ciclurile 1/3, iar uneori și 3/8.

În stare de mugure și înainte de înfrunzire, fiecare jumătate a frunzei este strînsă și răsucită în formă de tub (fig. 25 și 26).

Florile sînt grupate în inflorescențe, cîte 4—17, mai des 6—8, sub formă de corimb sau umbelă (fig. 27). Toate florile din inflorescență sînt inserate pe un rahis comun a cărui lungime și grosime variază în raport cu specia și soiul.

Ca lungime, în strînsă legătură cu specia și soiul, pedunculii florali variază de la 1 la 6 cm, iar în cadrul soiului, în raport cu locul de inserție pe axul floral.

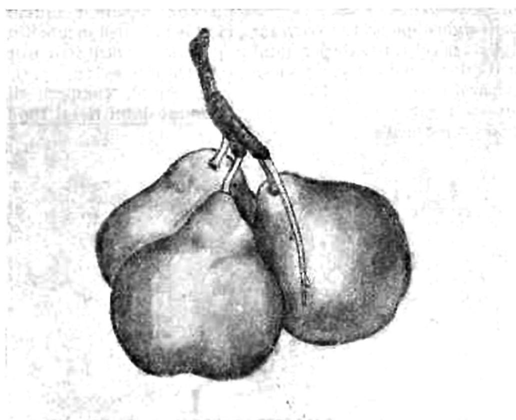


Fig. 18. — Formațiuni vegetative dezvoltate din același mugure de rod. Dintr-un mugure s-au dezvoltat trei fructe și un pinten.



Fig. 19. — Dintr-un mugure s-a dezvoltat un lăstar viguros, unul mai slab și o inflorescență (după Rivière).



Fig. 20. — Dintr-un mugure s-au dezvoltat două fructe fără alte formațiuni (după Rivière).

La baza pedunculilor florali, în mod obișnuit, se află o bractee, care în anumite cazuri cade după un timp oarecare, în special la pedunculii din interiorul inflorescenței, iar la cei din exterior rămîne pînă la maturitatea fructelor.

Pedunculii florali pot fi glabri sau acoperiți cu peri, avînd aspect tomentos.

Florile părului (fig. 28 și 29) sînt hermafrodite, compuse din caliciu, corolă, androceu și gineceu, vîrful lărgit al pedunculului floral fiind cunoscut sub numele de receptacul.



Fig. 21. — Tip de ramificație fructiferă la păr (foto. orig.).

Caliciul florilor de păr este format din 5 sepale ascuțite, cu o formă aproape triunghiulară, separate una de alta. Sepalele sînt răsfrînte în jos, în cele mai dese cazuri acoperite cu peri pe partea exterioară și glabre pe cea interioară.

Răsfringerea sepalelor în jos are loc după deschiderea corolei, în timp ce se produce actul fecundației; ele rămîn în această poziție și după maturitatea fructelor. La unele soiuri, ca Spina di Carpi, Bergamot Crassane și altele, caliciul cade totuși după fecundație.

Corola florilor de păr este formată din 5 petale alterne, inserate pe un receptacul cărnos. În stare de boboc, petalele se acoperă una pe alta la fel ca țiglele unui acoperiș. Florile deschise au un diametru variabil, în raport cu soiul. În cele mai dese cazuri, diametrul florilor este de 2—3 cm.

Petalele sînt albe, uneori cu o nuanță de roz, în special pe margini, cînd sînt în stare de boboc.

Ca formă, petalele părului sînt oblongi, ovate sau obovate, concave, ușor ondulate pe margini și îndreptate brusc la bază.



Fig. 22. — Ramură vegetativă obișnuită la păr (foto. orig.).



Fig. 23. — Ramură lacomă la păr (foto. orig.).

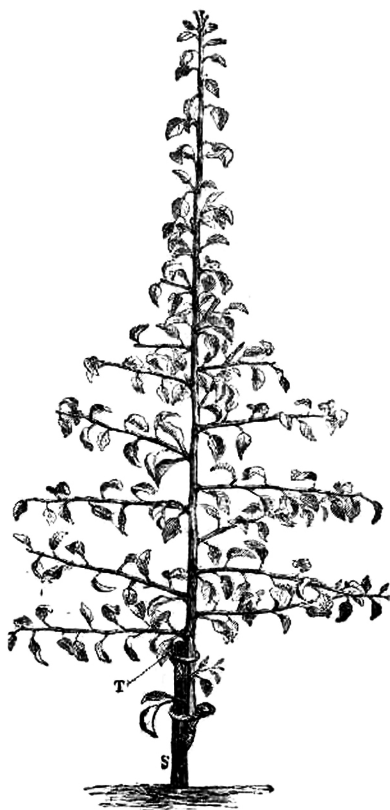


Fig. 24. — Ramuri anticipate dezvoltate de pe un altoi pe păr de un an (după R i v i è r e).



Fig. 25. — Frunze de păr cu stipele (după R i v i è r e).



Fig. 26. — Frunze înainte de desfacere (după R u b ț o v).





Fig. 27. — Tip de inflorescență de păr — corimb și umbelă (după P. G. Ș i t t).

Lungimea lor variază între 1,5 și 2,5 cm, iar lățimea, măsurată la jumătatea lungimii, este de 1,0–1,7 cm.

Androceul este format din 15–30 stamine, mai des 20, așezate în 3 rînduri concentrice. Uneori, parte din stamine se transformă în petale și dau naștere la flori semiinvolte, așa cum se întîlnește la părul cu « flori duble ».

Filamentele staminelor sînt albe, glabre, filiforme curbate la bază și drepte la vîrf.

Anterele sînt de culoare roșu-violacee, în timpul deschiderii florilor. Fiecare anteră e formată din 2 jumătăți, care se deschid longitudinal în momentul cînd stigmatele sînt receptive.

Punerea polenului în libertate este strîns legată de factorii atmosferici. Pe timp umed și rece, precum și dimineața și seara se deschid foarte puține antere.

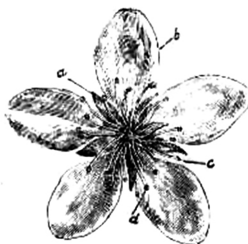


Fig. 28. – Tip de floare văzută din față (după Rivière).



Fig. 29. – Secțiune longitudinală prin floare:
a, sepale; b, petale; c, stamine; d, pistil; e, ovar (după Rivière).

Dimpotrivă, atmosfera uscată și temperatura mai ridicată accelerează deschiderea sacilor polinici. La o temperatură de 15–20°C și o umiditate relativă de 60–75%, punerea în libertate a polenului, din sacii polinici, atinge maximum. Aceste condiții se realizează în zilele însorite, între orele 9 și 17. Temperaturile mai scăzute de 8°C, însoțite de umiditate relativă mai mare de 85%, împiedică deschiderea anterelor.

Gineceul este compus din 2–5 carpele. Acestea se fixează pe pereții receptaculului și împreună cu el formează un ovar compus, iar mai tîrziu fructul.

Stilurile sînt filiforme, libere pe toată lungimea lor, culoarea lor în cele mai dese cazuri fiind verzuie sau galben-verzuie. Stigmatele sînt puțin proeminente, au forma de turban și culoarea violaceu-portocalie, în momentul maturității lor.

Ovarul este infer, adică situat mai jos de locul unde se fixează sepalele, petalele și staminele. Fiecare ovar este compus din 2–5 carpele, iar fiecare carpelă cuprinde în interior cîte 2 ovule răsturnate, cu micropilul îndreptat în jos. Ovulele sînt despărțite între ele printr-un țesut parenchimatos care rămîne de culoare albicioasă, mai mult sau mai puțin deschisă, după maturarea fructului.

În momenul cînd au ajuns la maturitate, anterele pun în libertate polenul, care este transportat pe stigmate cu ajutorul insectelor și foarte rar al vîntului.

Odată prins pe stigmat, care în momentul maturizării secretă un lichid lipicios, grăuntele de polen germinează, formează tubul polinic, care conduce

cei doi nuclei spre ovule, pe care le fecundează. După fecundarea ovulelor, stigmatul se brunifică, se veștejește și în cele din urmă se usucă.

În procesul polenizării și fecundării florilor, un rol important îl joacă factorii climatici și calitatea polenului. Pe timp ploios și rece, polenizarea nu decurge normal; ca urmare, durata înfloritului se prelungește, iar numărul florilor fecundate scade. Dimpotrivă, cînd în perioada de înflorit temperatura e ridicată și atmosfera are o umiditate normală, polenizarea florilor se produce într-un timp mai scurt (6—7 zile) și numărul fructelor legate este mai mare.

Prin prelungirea duratei de înflorit în condiții vitrege pentru polenizare și fecundare, organele receptive ale florilor îmbătrînesc, devin mai puțin sensibile și pier înainte de a se produce actul fecundării. La soiurile care n-au predispoziție de a forma fructe pe cale partenocarpică, asemenea flori sînt de la început sortite căderii.

Remarcăm în sfîrșit că după deschidere, florile părului, emană un miros neplăcut (de scrumbie).

Fructul părului reprezintă porțiunea terminală a receptaculului floral, care crește și se transformă într-o pulpă suculentă. Ajunse la mărimea normală, perele pot fi de formă alungită, conică răsturnată — așa cum se întîlnește la soiurile Triumf de Jodoigne, Untoasa Amanlis etc. sau ovoidă și trunchiată, ca la soiul Untoasa Hardy, piriformă ca la soiul Curé, ușor sferică sau sferică-turtită, ca la soiurile Olivier de Serres și Passe Crassane.

Pulpa perelor poate fi mai mult sau mai puțin densă, colorată în alb mat sau ușor nuanțată în gălbui, uneori cu vine sau de nuanță roză. Cît privește gustul și aroma, acestea variază de la un soi la altul.

În cele mai dese cazuri, în masa pulpei sînt răspîndite granule de sclereide. Numărul și mărimea acestora variază de la un soi la altul. De asemenea, s-a observat că pentru unul și același soi, solurile sărace și pietroase, precum și lipsa de apă favorizează formarea unui număr mai mare de sclereide decît terenurile fertile. O influență deosebită are portaltoiul asupra prezenței sau absenței granulațiilor de sclereide în pulpa perelor. Din acest punct de vedere, s-a constatat că un soi oarecare, altoit pe gutui, dă fructe cu puține granulații, în timp ce dacă este altoit pe păr pădureț dă fructe cu mai multe sclereide, iar cînd este altoit pe păducel *(Crataegus)* pulpa perelor este foarte bogată în sclereide, chiar dacă se cultivă și în soluri fertile.

Cele mai multe soiuri de pere nu au cavitate pedunculară.

Caliciul persistă de cele mai multe ori, iar la unele soiuri (Spina di Carpi, Bergamot Crassane etc.) cade la puțin timp după legarea fructelor.

Pielița fructului este glabră, acoperită din loc în loc cu puncte mai mult sau mai puțin aparente, care dau aspect neted sau aspru, după cum ies sau nu în relief.

Culoarea pieliței fructului ajuns la maturitate poate fi galben-verzuie, galbenă, galben-arămie, ușor roșcat-carminie în partea însorită, sau acoperită de pete și dungi roșii de diverse mărimi (Favorita lui Clapp, Păstrăvioare etc.).

Semințele de păr sînt de formă ovoid-rotunjită sau ovoid-ascuțită, turtite, de culori și dimensiuni diferite. Ele cresc și se dezvoltă cîte 2—3 într-o lojă. Lojile au pereții membranoși sau pergamentoși. Fiecare sămînță este compusă dintr-un embrion, ce conține mici cantități de ulei și glucozizi, care prin hidrolizare dau acid cianhidric. Sămînța cuprinde două cotiledoane și două învelișuri seminale. Unele soiuri de pere, după cum s-a arătat, au predispoziție de a forma fructe pe cale partenocarpică, în care caz semințele rămîn seci, iar ovulele nefecundate se atrofiază.

1. DEOSEBIREA DINTRE PĂR ȘI MĂR

Întrucît părul are multe caractere comune cu mărul, pe baza cărora înainte erau grupați in același gen, este necesar să se arate cel puțin principalele caractere distinctive ale lor. Acestea sînt următoarele:

— Sistemul radicular al părului este profund, în timp ce mărul, pe lîngă un număr mic de rădăcini ce pătrund la adîncimi mari, are în comparație cu părul mai multe rădăcini trasante.

— Trunchiul părului este totdeauna mai înalt și mai subțire decît al mărului, scoarța de pe el crapă sub formă de plăci dreptunghiulare, drepte, care nu se desfac, ci se macină cu timpul, pe cînd la măr capetele acestora se îndoaie în afară și se detașează ușor.

— Coroana, la cele mai multe soiuri de păr, este piramidală, această formă se întîlnește în schimb foarte rar la măr, la care sînt mai frecvente coroanele sferice, sferico-turtite și altele.

— Frunzele părului se deosebesc de acelea ale mărului după formă, dimensiuni și colorit.

— Florile părului sînt albe, pe cînd cele de măr pot fi roșii, roșiatice cu diferite nuanțe de roz și mai rar albe.

— Florile părului au un miros neplăcut, pe cînd cele de măr sînt plăcut parfumate.

— Anterele staminelor sînt colorate în roșu-violaceu la păr, pe cînd la măr sînt galbene.

— Stilurile sînt libere pe toată lungimea lor, la păr, pe cînd la măr sînt concrescute la bază.

— Fructul părului este alungit, conic, piriform, uneori rotunjit, acela al mărului, însă, este mai mult sau mai puțin rotunjit, sau turtit, cu două cavități bine distincte.

— Pulpa fructului are multe granulații la păr, pe cînd la măr acestea lipsesc.

— Pereții lojilor sînt moi la păr, pe cînd la măr sînt tari.

— Părul începe să crească și înflorește primăvara mai devreme decît mărul.

— Lemnul părului este mai dur decît acela al mărului.

2. DEOSEBIREA DINTRE SOIURILE CULTIVATE ȘI SPECIILE SĂLBATICE DE PĂR

Între soiurile cultivate de păr și speciile sălbatice nu există mari deosebiri, în ceea ce privește caracterele lor botanice. Deosebirea se referă în special la habitusul pomului, mărimea și gustul fructului.

Pentru speciile sălbatice sînt în general caracteristice: o ramificație deasă, ramuri subțiri și încurcate, prezența spinilor în vîrful ramurilor scurte, frunze mici și subțiri, creșterea viguroasă, fructe mici, astringente, cu pulpa pietroasă, care pot fi consumate numai în stare de supramaturație, cînd devin cafenii și moi ca aluatul.

Soiurile cultivate au coroanele mai rare, ramurile drepte și groase, care foarte rar se termină cu spini, frunzele mari, de cele mai multe ori pieloase, fructele mari, frumoase, cu pulpa fină. Acestea pot fi consumate atît la maturitate, cît și înainte. La soiurile cultivate, lemnul este mai fragil și mai puțin rezistent.

Soiurile cultivate de păr au o viață mai scurtă decît speciile sălbatice.

3. COMPORTAREA SOIURILOR DE PĂR ÎN PROCESUL POLENIZĂRII

Aproape toate soiurile de păr sînt autosterile şi ca atare au nevoie de polenizare încrucişată.

În anii cu condiţii favorabile, unele soiuri devin parţial autofertile. Dintre acestea, mai importante sînt:

1. Bergamot Esperen
2. Buna Luiza de Avranches
3. Decana Comisiei
4. Ducesa de Angoulême
5. Favorita lui Clapp
6. Fondanta de pădure
7. Josefina de Malines
8. Olivier de Serres
9. Passe Crassane
10. Untoasa de Amanlis
11. Untoasa Bosc
12. Untoasa Clairgeau
13. Untoasa Hardenpont
14. Untoasa Hardy
15. Untoasa de iarnă a lui Miciurin
16. Williams

Sînt apoi unele soiuri de păr care leagă fructe pe cale partenocarpică, adică fără fecundaţie. Mai importante dintre acestea sînt:

1. Alexandru Lucas
2. Bergamot Esperen
3. Buna Luiza de Avranches
4. Curé
5. Decana de iarnă
6. Fără seminţe
7. Favorita lui Clapp
8. Fondanta de pădure
9. Noua Poiteau
10. Passe Crassane
11. Timpurie de Trévoux
12. Untoasa Amanlis
13. Untoasa Clairgeau
14. Untoasa de iarnă a lui Miciurin
15. Williams

Soiurile de păr parţial autofertile, în cazul polenizării încrucişate, leagă un număr mai mare de fructe, decît în cazul autopolenizării. Ca atare, se recomandă ca şi aceste soiuri să fie cultivate în amestec cu alte soiuri bune polenizatoare.

După cum arată literatura de specialitate (7,18), cazurile de intersterilitate la păr se întîlnesc extrem de rar. De aici, se poate trage concluzia că cele mai multe soiuri de păr din livezi se pot poleniza reciproc, cu condiţia ca să aibă polen bun şi să înflorească în acelaşi timp.

Se consideră că au polen bun soiurile:

1. André Desportes
2. Bergamot Esperen
3. Contesa de Paris
4. Decana de toamnă
5. Dr. Jules Guyot
6. Ducesa de Angoulême
7. Favorita lui Clapp
8. Josefina de Malines
9. Lectier
10. Noua Poiteau
11. Preşedintele Drouard
12. Untoasa Bosc
13. Untoasa Clairgeau
14. Untoasa Giffard
15. Untoasa Hardy
16. Untoasa Hardenpont
17. Untoasa Liegel
18. Timpurie de Trévoux
19. Williams

Ca soiuri cu polen rău, deci care nu se recomandă ca polenizatori, sînt socotite:

1. Alexandru Lucas
2. Cap de pisică
3. Curé
4. Decana de iarnă
5. Nelis de iarnă
6. Olivier de Serres
7. Untoasa de Amanlis
8. Untoasa Diel
9. Virgouleuse

Pe baza unor cercetări îndelungate, precum şi pe baza datelor de mai sus, s-a stabilit că pentru soiurile de păr, cei mai buni polenizatori, care asigură polenizarea încrucişată, şi odată cu aceasta şi o producţie normală, sînt cei trecuţi în tabloul nr. 2.

Tabloul nr. 2

Polenizatorii principalelor soiuri de păr

Soiul de polenizat	Soiurile polenizatoare
Alexandrina Douillard	Untoasa cenușie, Untoasa Liegel, Untoasa Bretonneau
Bergamot Esperen	Dr. Jules Guyot, Păstrăvioare, Passe Crassane, Untoasa Hardenpont, Margareta Marillat, Ducesa de Angoulême, Lectier
Buna Luiza de Avranches	Williams, Untoasa Romană, Untoasa Napoléon, Untoasa Bosc, Fondanta de pădure, Favorita lui Clapp, Decana Comisiei, Ducesa de Angoulême, Timpurie de Trévoux
Contesa de Paris	Madame Verté
Curé	Josefina de Malines, Alexandrina Douillard, Untoasa Napoléon, Favorita lui Clapp, Josefina de Malines, Saint Germain, Untoasa Bachelier, Williams, Untoasa Hardenpont, Untoasa Bosc, Bergamot Esperen
Decana Comisiei	Favorita lui Clapp, Buna Luiza de Avranches, Untoasa Bosc, Untoasa Hardy, Williams, André Desportes, Josefina de Malines, Passe Crassane, Untoasa Hardenpont
Decana de toamnă	Passe Crassane, Favorita lui Clapp, Dr. Jules Guyot, Williams, Bergamot Esperen, Buna Luiza de Avranches, Saint Germain, Untoasa Bosc, Untoasa Napoléon, Untoasa Hardenpont
Decana de iarnă	Passe Crassane, Favorita lui Clapp, Saint Germain, Bergamot Esperen, Williams, Untoasa Bosc, Untoasa Hardenpont, Dr. Jules Guyot
Doctor Jules Guyot	Favorita lui Clapp, Fondanta de pădure
Ducesa de Angoulême	Williams, Buna Luiza de Avranches, Notarul Lepin, Untoasa Bretonneau, Passe Crasssane
Fără semințe	Sintilieşti, Untoasa de octombrie, Untoasa Liegel, Fondanta de pădure
Favorita lui Clapp	Williams, Untoasa Bosc, Fondanta de pădure, Untoasa Liegel, Saint Germain, Untoasa Hardenpont, Buna Luiza de Avranches, Untoasa Hardy, Timpurie de Trévoux, Noua Poiteau, Russelet de Stuttgart

Tabloul nr. 2 (urmare)

Soiul de polenizat	Soiurile polenizatoare
Fondanta de pădure	Buna Luiza de Avranches, Untoasa Hardy, Williams, Favorita lui Clapp
Josefina de Malines	Williams, Saint Germain, Bergamot Esperen, Fondanta de pădure, Untoasa Liegel, Untoasa Bosc, Ducesa de Angoulême, Decana Comisiei
Kiffer	Untoasa Hardy, Decana de toamnă, Saint Germain, Buna Luiza de Avranches
Margareta Marillat	Dr. Jules Guyot, Williams
Olivier de Serres	Williams, Fondanta de pădure, Bergamot Esperen, Saint Germain
Passe Crassane	Williams, Untoasa Bosc, Untoasa Hardenpont, Păstrăvioare
Regala de iarnă	Saint Germain, Bergamot Esperen
Saint Germain	Favorita lui Clapp, Josefina de Malines, Kiffer, Untoasa Bosc, Untoasa Hardenpont, Williams și Sîntilieşti
Sîntilieşti	Favorita lui Clapp, Untoasa Romană, Fără semințe, Saint Germain, Josefina de Malines, Untoasa Liegel, Lămîi
Timpurie de Trévoux	Untoasa Hardy, Untoasa Bosc, Ducesa de Angoulême, Preşedintele Drouard, Russelet de Stuttgart
Triumf de Vienne	Favorita lui Clapp, Bergamot Esperen
Untoasa Bosc	Buna Luiza de Avranches, Untoasa Hardy, Untoasa Hardenpont, Favorita lui Clapp, Williams, Saint Germain, Passe Crassane, Magdalena de vară, Ducesa de Angoulême, Decana Comisiei, Untoasa Giffard, Untoasa Bretonneau
Untoasa Clairgeau	Buna Luiza de Avranches, Ducesa de Angoulême, Untoasa Bosc, Decana Comisiei
Untoasa de Kozlov	Malgorjatka rusă

Tabloul nr. 2 (urmare)

Soiul de polenizat	Soiurile polenizatoare
Untoasa Diel	Magdalena de vară, Russelet de Stuttgart, Williams, Alexandrina Douillard, Untoasa Bosc, Untoasa Hardenpont, Untoasa Clairgeau, Untoasa Liegel, Dr. Jules Guyot, Favorita lui Clapp, Saint Germain
Untoasa Giffard	Buna Luiza de Avranches, Untoasa Liegel, Timpurie de Trévoux, André Desportes, Williams, Dr. Jules Guyot
Untoasa Hardenpont	Passe Crassane, Williams, Fondanta de pădure, Favorita lui Clapp, Untoasa Hardy, Untoasa Bosc, Saint Germain, Untoasa Clairgeau, Bergamot Esperen
Untoasa Hardy	Buna Luiza de Avranches, Favorita lui Clapp, Williams, Magdalena de vară, Fondanta de pădure şi Decana Comisiei
Untoasa Liegel	Alexandrina Douillard, Untoasa Hardy, Untoasa Clairgeau, Williams, Preşedintele Roosevelt, Favorita lui Clapp, Ducesa de Angoulême
Untoasa de iarnă a lui Miciurin	Untoasa de octombrie, Fără seminţe, Moldavka roşie, Sapejanka, Fiica lui Blancova
Untoasa Napoléon	Untoasa Clairgeau, Preşedintele Roosevelt, Preşedintele Drouard, Margareta Marillat, Buna Luiza de Avranches, Untoasa Bachelier, Ducesa de Angoulême
Untoasa de octombrie	Untoasa de iarnă a lui Miciurin
Untoasa Romană	Sîntilieşti, Fără seminţe, Lămîi
Williams	Favorita lui Clapp, Fondanta de pădure, Untoasa Bosc, Untoasa Hardenpont, Passe Crassane, Saint Germain, Dr. Jules Guyot, Buna Luiza de Avranches, Ducesa de Angoulême, Decana Comisiei, Păstrăvioare, Kiffer, Untoasa Hardy
Zaharoasă de vară	Favorita lui Clapp

După cum se ştie epoca înfloritului nu corespunde la toate soiurile. Astfel, soiurile, Decana de iarnă, Decana de Alençon, Untoasa de Amanlis, Ducesa de Angoulême, Spina di Carpi, Vauquelin, Bergamot Esperen, Dr. Jules Guyot, Sîntilieşti, Curé, Untoasa romană şi altele, înfloresc de timpuriu.

Înfloresc, dimpotrivă, semitimpuriu soiurile: Untoasa Hardy, Untoasa Diel, Untoasa Giffard, Untoasa Clairgeau, Untoasa Liegel, Untoasa Napoléon, Buna Luiza de Avranches, Josefina de Malines, Fondanta de pădure, Favorita lui Clapp, Olivier de Serres şi Passe Crassane.

În sfîrşit, înfloresc tîrziu următoarele soiuri mai importante: Untoasa Hardenpont, Untoasa Bosc, Williams, Alexandrina Douillard, Noua Poiteau, Amintirea Congresului şi altele.

De aceea, în vederea asigurării polenizării încrucişate, atunci cînd se face repartizarea soiurilor de păr în livezi, trebuie să se ţină seama de faptul ca acestea să înflorească în aceeaşi perioadă de timp.

Soiurile din două grupe vecine în ceea ce priveşte epoca înfloritului pot fi folosite pentru interpolenizare. Soiurile ce înfloresc de timpuriu nu pot fi însă folosite ca polenizatori pentru soiurile cu înflorire tîrzie şi invers.

Cercetările întreprinse au dovedit că polenizarea încrucişată influenţează nu numai asupra cantităţii, ci şi asupra calităţii producţiei de pere. Se ştie, în această privinţă, că fructele obţinute în urma autopolenizării au numeroase seminţe seci şi în general sînt deformate.

Ţinînd seama de aceste constatări, pentru asigurarea polenizării încrucişate, s-a stabilit că la 7 – 8 pomi din soiul de bază trebuie să existe cel puţin un pom din alt soi, recunoscut ca bun polenizator. În acelaşi scop e nevoie ca în livezile de păr să existe în perioada înfloritului, cel puţin 2–3 colonii de albine la hectar.

4. COMPORTAREA SOIURILOR DE PĂR FAŢĂ DE GER

Rezistenţa sau sensibilitatea soiurilor de păr faţă de ger este una din cele mai importante însuşiri, întrucît aceasta determină vigoarea pomilor, producţia şi longevitatea. Gradul de rezistenţă la ger a soiurilor de păr variază foarte mult şi depinde atît de vîrsta pomilor, cît şi de agrotehnica ce se aplică în livezi.

Din practică, se cunoaşte că în primii ani după plantare, unele soiuri sînt destul de sensibile la ger atît în pepinieră, cît şi în livadă, dar pe măsură ce înaintează în vîrstă aceste soiuri devin mai rezistente.

După iernile grele la unele soiuri, se înregistrează degerarea parţială sau chiar totală, fie a mugurilor floriferi, fie a lăstarilor şi ramurilor mai tinere. Acest efect climatic se înregistrează în special la soiurile: Curé, Untoasa Liegel, Untoasa Hardenpont, Triumf de Vienne, Williams, Untoasa Clairgeau, Untoasa Hardy, Kiffer, Cap de pisică, Passe Crassane, Untoasa de octombrie, Nelis de iarnă, Untoasa romană, Untoasa de Amanlis, Untoasa Bosc, Triumf de Jodoigne, Untoasa Napoléon, Timpurie de Trévoux ş.a.

În condiţiile de la noi, sînt mai rezistente la ger soiurile: Fondanta de pădure, Decana de iarnă, Olivier de Serres, Bergamot Espéren, Favorita lui Clapp, Untoasa Giffard, Dr. Jules Guyot, Untoasa cenuşie, Untoasa Diel, Noua Poiteau, Josefina de Malines, Contesa de Paris, Amintirea Congresului, Untoasa de iarnă a lui Miciurin, Fără seminţe şi altele.

Cu toate că există numeroase soiuri cu o sensibilitate destul de pronunţată faţă de ger, totuşi, la această specie nu sînt frecvente cazurile de „arsuri", adică de degerarea scoarţei de pe trunchi şi a ramurilor de schelet. Acest lucru se explică prin faptul că scoarţa părului, mai ales în anii de tinereţe, are o culoare mai deschisă decît scoarţa mărului şi drept urmare, scoarţa părului înregistrează mai puţin variaţiile mari de temperatură. În afară de aceasta, scoarţa părului mai în vîrstă crapă în plăci înguste longitudinale, care nu se desfac de pe trunchi ca la măr. În felul acesta, se creează un strat gros de plută (ritidom), care apără trunchiul în timpul iernii de « arsuri ».

După părerea prof. N. G. Jucikov (20) «arsurile» care se întîlnesc totuşi pe trunchiul perilor sînt cauzate de supraîncălzirea scoarței în timpul verii. La perii care au «arsuri» pe scoarță, curentul ascendent şi descendent nu este normal şi din această cauză aceşti pomi cresc slab şi produc puțin. Ei se refac cu greu chiar în cazul folosirii îngrășămintelor.

Pentru prevenirea arsurilor fie, din timpul iernii, fie din cursul verii, se recomandă spoitul cu lapte de var a trunchiului şi a bazei ramurilor de schelet.

5. COMPORTAREA SOIURILOR DE PĂR FAȚĂ DE ATACUL PARAZIȚILOR ȘI DĂUNĂTORILOR

Din practică se cunoaşte că soiurile de păr sînt atacate de unii paraziți vegetali foarte periculoşi ca rapănul *(Fusicladium pirinum)* şi putregaiul fructelor *(Monilinia cinerea)* sau de dăunători animali ca: viermele fructelor *(Carpocapsa)* şi alții.

Soiurile atacate de bolile criptogamice, în special de rapăn nu pot fi cultivate în localitățile cu clima umedă, pe solurile cu exces de umiditate sau pe văile lipsite de drenaj aerian. În afară de aceasta, soiurile respective cer tratamente cu fungicide.

Dintre soiurile de păr cultivate la noi în țară, sînt sensibile la atacul rapănului următoarele: Untoasa Giffard, Untoasa romană, Buna Luiză de Avranches, Fondanta de pădure, Untoasa cenușie, Untoasa Diel, Decana de toamnă, Saint Germain, Untoasa Napoléon, Untoasa Liegel, Decana de iarnă, Untoasa Hardenpont, Alexandrina Douillard, Păstrăvioare, Magdalena de vară, André Desportes, Regala de iarnă, Președintele Drouard şi altele.

Au o rezistență relativă la atacul rapănului următoarele soiuri: Sîntiliceşti, Timpurie de Trévoux, General Totleben, Curé și altele.

Se consideră dimpotrivă ca rezistente la atacul rapănului soiurile: Dr. Jules Guyot, Williams, Ducesa de Angoulême, Untoasa Bosc, Kiffer, Passe Crassane, Olivier de Serres, Contesa de Paris, Amintirea Congresului, Untoasa de octombrie, Fără semințe, Russelet de Stuttgart, Favorita lui Clapp, Untoasa romană, Untoasa Hardy, Decana Comisiei, Untoasa de iarnă a lui Miciurin, Zaharoasa de vară.

În ce priveşte putrezirea fructelor, următoarele soiuri sînt foarte sensibile: Fondanta de pădure, Decana de iarnă şi altele.

Au din contra o rezistență mai mare la putrezirea fructelor: Spina di Carpi, Curé, Dr. Jules Guyot, Favorita lui Clapp, Untoasa romană, Decana Comisiei, Untoasa de octombrie şi altele.

6. PERIOADELE DE VÎRSTĂ, PARTICULARITĂȚILE CREȘTERII ȘI RODIRII PĂRULUI. LUCRĂRILE CE TREBUIE APLICATE ÎN LIVEZI ÎN FIECARE PERIOADĂ

Ca și la alte specii, caracterele morfologice și însușirile biologice ale părului, nu rămîn aceleași toată viața lui, ci se modifică în raport cu dezvoltarea lui individuală.

Pentru a putea dirija procesele de creştere şi rodire ale pomilor este necesar să se cunoască toate modificările anatomice, morfologice și fiziologice, în diferitele perioade ale existenței lor. Aceste modificări variază în raport cu condițiile de creștere, agrotehnica aplicată, portaltoiul şi soiul.

Urmărind modificările părului în raport cu vîrsta, se constată că din momentul plantării şi pînă în perioada rodirii şi uscării, creşterea este intensă şi ca rezultat se acumulează o masă vegetativă considerabilă, mărindu-se volumul. După această perioadă, sistemul aerian şi cel subteran, încetează de a mai creşte şi rămîn mai mult sau mai puţin constante. Ulterior urmează o altă perioadă, în care volumul coroanei şi al sistemului radicular începe să scadă în urma pieirii unor părţi însemnate din coroană şi din terminaţiile rădăcinilor.

Odată cu modificarea volumului plantei, se modifică şi forma coroanei şi a sistemului radicular.

În perioada de tinereţe, ramurile principale ale coroanei au o creştere viguroasă, se lungesc repede şi ocupă poziţii aproape de verticală. La unele soiuri, cu timpul, vîrfurile ramurilor de schelet, datorită greutăţii proprii şi a rodului, se apleacă treptat pînă aproape de orizontală şi apoi atîrnă în jos.

Din mugurii ramurilor vegetative, se formează lăstari puternici în porţiunea terminală şi lăstari mai scurţi în partea mijlocie şi bazală. Lăstarii terminali continuă prelungirea ramurilor de schelet, iar cei plasaţi mai jos formează ramurile de rod.

În felul acesta, în urma creşterilor anuale pomul îşi formează scheletul şi pe acesta producţiunile de rod.

Datorită faptului că formaţiunile de rod au o viaţă scurtă şi cu timpul se usucă, ramurile de schelet se degarnisesc la bază. Durata ramurilor de rod este în funcţie şi de condiţiile în care se dezvoltă; astfel, cele situate pe porţiuni lipsite de lumină trăiesc mai puţin decît cele care se găsesc în condiţii mai bune. Aceasta face ca zona de producţie maximă a pomului să se deplaseze de la centrul coroanei spre periferia ei.

Raportul dintre numărul ramurilor de rod nou formate şi cele care se usucă este diferit şi variază cu vîrsta. Astfel, la pomii tineri predomină ramurile nou formate, în timp ce la pomii bătrîni predomină cele ce se usucă.

Cu timpul, se creează condiţii nefavorabile şi pentru creşterea vegetativă. Ramurile de schelet se opresc din creştere, vîrfurile lor se usucă şi în partea lor inferioară apar lăstari lacomi. Ceva mai tîrziu, ramurile lacome se acopăr cu ramuri de rod şi se formează astfel o coroană nouă, care tinde să o înlocuiască pe cea veche, urmînd acelaşi curs în dezvoltare.

Odată cu modificările ce se înregistrează în coroană, sistemul radicular suferă şi el adînci transformări, privind volumul, poziţia, numărul rădăcinilor etc.

La început, sistemul radicular creşte în volum, se extinde şi cuprinde, cu fiecare an ce trece, porţiuni noi de teren. Cu timpul, volumul rămîne constant şi ceva mai tîrziu vîrfurile active se usucă. Deşi pomul caută să-şi regenereze sistemul radicular prin emiterea de rădăcini noi de pe restul rădăcinilor de schelet, datorită vîrstei înaintate, ele au o durată scurtă şi nu asigură longevitatea plantei.

În raport cu îmbătrînirea pomului, se observă modificări şi în producţia de fructe. În momentul intrării pomului pe rod, producţia este relativ mică. Ceva mai tîrziu, producţia creşte, atît din punct de vedere cantitativ, cît şi din punct de vedere calitativ. În perioadele de regres, recolta scade din ce în ce, pînă la completa epuizare a pomului.

După cercetările prof. P. G. Ş i t t (43) la păr, ca şi la celelalte specii se disting 9 perioade de vîrstă (fig. 30).

1. *Perioada creşterii* cuprinde dezvoltarea părului de la încolţitul seminţei pînă la prima fructificare. Se caracterizează prin creşterea ramurilor în lungime şi grosime. Către sfîrşitul acestei perioade începe să se formeze un număr din

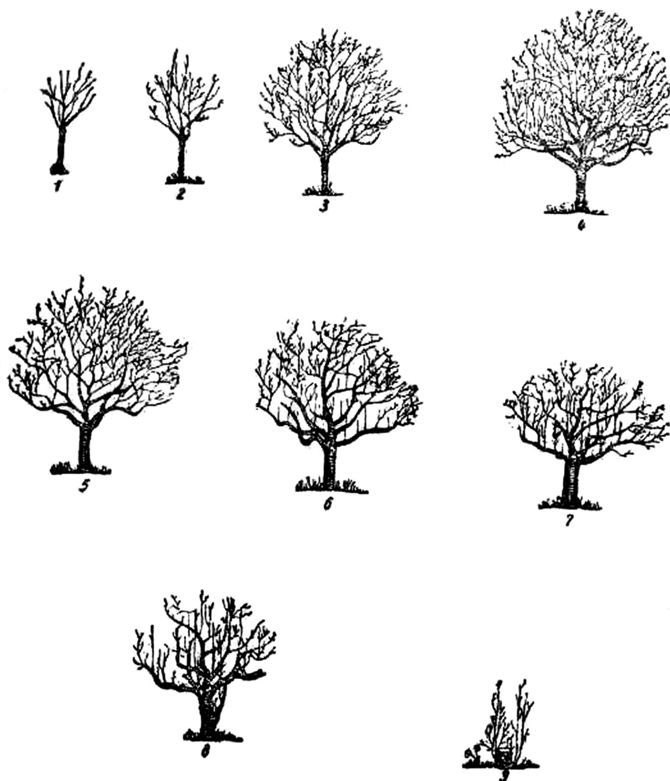


Fig. 30. — Perioadele de vîrstă la pomi (după P. G. Ş i t t).
1. creşterii, — 2. creşterii şi rodirii, — 3. rodirii şi creşterii, — 4. rodirii — 5. rodirii şi uscării, 6. uscării, rodirii şi creşterii, — 7. uscării, creşterii şi rodirii, — 8. uscării şi creşterii, — 9. creşterii.

ce în ce mai mare de formaţiuni de rod. Din cauza vegetaţiei prelungite, mai ales în anii ploioşi, creşterile anuale, iar uneori şi lemnul mai în vîrstă, suferă de ger în timpul iernii.

În această perioadă, sistemul radicular crește în adîncime și lateral, dezvoltîndu-se în special rădăcinile de schelet.

În cursul acestei perioade, măsurile agrotehnice trebuie să urmărească să formeze o coroană cu un schelet cît mai solid, să prevină degerarea ramurilor în cursul iernii, să asigure o creștere și dezvoltare normală a pomului, să stimuleze pregătirea pomului pentru rodire și să prevină atacul bolilor și insectelor.

2. *Perioada creșterii și rodirii* durează de la prima fructificare pînă la începerea rodirii susținute de la an la an. Se caracterizează prin creșteri viguroase la început. Pe măsură ce pomul înaintează în vîrstă, creșterea încetinește și se formează un număr mai mare de producțiuni de rod; aceasta atrage după sine sporirea producției de fructe.

În această perioadă, măsurile agrotehnice vor urmări: continuarea formării coroanei, rărirea ușoară a ramurilor care se incomodează unele pe altele și umbresc organele din interiorul coroanei, crearea condițiilor favorabile pentru creșterea și dezvoltarea ramurilor și a producțiunilor de rod, îngrijirea producției de fructe, începînd din momentul înfloritului și pînă la recoltare, aplicarea tratamentelor contra bolilor și insectelor, și prevenirea accidentelor climatice care ar putea compromite recolta.

3. *Perioada rodirii și creșterii* durează de la începerea rodirii susținute de la un an la altul pînă în momentul cînd pomii înregistrează maximum de producție. În această perioadă, funcțiunea principală a pomului este rodirea. Din această cauză se formează un număr mare de producțiuni de rod, iar creșterile vegetative încetinesc, fără însă a se opri. Coroanele neglijate încep să se degarnisească în porțiunile umbrite, iar pomii intră în periodicitatea de rodire.

În această perioadă, măsurile de ordin agrotehnic recomandate au ca scop rărirea ramurilor din interiorul coroanei și scurtarea moderată a ramurilor de la periferia acesteia, crearea condițiilor optime de nutriție prin lucrarea rațională a solului, aplicarea îngrășămintelor, combaterea dăunătorilor, îngrijirea rodului pentru obținerea fructelor de calitate și asigurarea formării de noi producțiuni.

4. *Perioada rodirii*, în care se înregistrează cele mai mari producții din viața pomului. În acest interval de timp creșterea ramurilor de schelet se oprește aproape complet, iar ramurile de rod nou formate sînt în număr mare. În același timp, se accentuează tot mai mult degarnisirea ramurilor de schelet, mai cu seamă în porțiunile din interiorul coroanei și în zonele umbrite.

Datorită numărului mare de fructe, formate în această perioadă, dimensiunile lor sînt din ce în ce mai reduse; în același timp, producția abundentă slăbește pomii și îi face mai sensibili la accidentele climatice, la paraziți și dăunători.

Fenofazele sînt oarecum mai avansate decît la pomii tineri. Înflorirea, maturarea fructelor și căderea frunzișului se produc mai de timpuriu la pomii intrați în perioada rodirii.

Măsurile agrotehnice din această perioadă au drept scop crearea condițiilor optime menite să asigure o producție abundentă, de calitate și regulată. Proporționarea recoltei și repartizarea ei în spațiu, în raport cu vigoarea organului respectiv, conduce de asemenea la asigurarea unei producții regulate și de calitate.

5. *Perioada rodirii și uscării* reprezintă continuarea perioadei de rodire și se caracterizează printr-o scădere din ce în ce mai mare a potențialului de formare a formațiunilor noi de rod și dispariția treptată a celor îmbătrînite.

Periodicitatea de rodire devine tot mai accentuată și aceasta cu atît mai mai mult, cu cît pomii îmbătrînesc și sînt mai puțin îngrijiți.

În anii cu producții mari, fructele au dimensiuni tot mai mici și aceasta cu atît mai mult cu cît pomii înaintează în vîrstă.

În această perioadă se recomandă următoarele măsuri agrotehnice: rărirea ramurilor ce se umbresc și scurtarea mai accentuată a lăstarilor de prelungire. În același timp, se va insista prin tăierile de rodire, asupra reîntineririi ramurilor de rod. Ramurile lacome care încep să apară se vor scurta în vederea transformării lor în producțiuni de rod.

6. *Perioada uscării, rodirii și creșterii*, în care fructificarea scade mult, creșterea lăstarilor încetează complet, iar din cauza uscării ramurilor, volumul coroanei se micșorează începînd să apară tot mai multe ramuri lacome.

Ca măsuri agrotehnice, în această perioadă, se recomandă: reîntinerirea producțiunilor de rod, reîntinerirea ramurilor de schelet prin folosirea lăstarilor lacomi mai bine plasați, arătura adîncă și aplicarea îngrășămintelor.

7. *Perioada uscării, creșterii și rodirii*, în care perioadă începe uscarea în masă a ramurilor de schelet și apariția lăstarilor lacomi în număr mare, în partea inferioară a coroanei. Măsurile agrotehnice vor tinde către restabilirea coroanei pomilor, prin aplicarea tăierilor de reîntinerire, arătura adîncă și aplicarea îngrășămintelor, combaterea dăunătorilor și bolilor, precum și prevenirea accidentelor climatice.

8. *Perioada uscării și creșterii* se caracterizează prin reducerea completă a rodirii, uscarea ramurilor de schelet și creșterea lăstarilor lacomi în număr tot mai mare. Pomii ajunși în această stare pierd orice valoare economică, de aceea se scot din livadă, căci măsurile de ordin agrotehnic nu-și mai ating scopul.

9. *Perioada creșterii* în care se usucă toate ramurile din coroană, singur trunchiul își mai păstrează vitalitatea, astfel că din loc în loc apar pe el lăstari lacomi.

Aceasta este ultima perioadă din ciclul creșterii și dezvoltării pomilor și ea are numai o importanță teoretică.

În general vorbind, durata medie a vieții unui păr este de 50—80 de ani, pentru soiurile altoite pe părul pădureț, și de 25—40 de ani pentru cele altoite pe gutui. Perii sălbatici și soiurile autohtone crescute pe rădăcini proprii trăiesc mult mai mult, pînă la 150—180 de ani.

Datorită faptului că pomii altoiți sînt organisme dezvoltate din punct de vedere *stadial*, cu însușiri și caractere formate, dirijarea perioadelor lor de vîrstă se reduce la regularizarea proceselor fiziologice mai principale, adică creșterea și fructificarea.

Cunoscute fiind particularitățile biologice ale părului și cerințele lui față de mediul înconjurător, trebuie să se creeze plantei condiții optime pentru a favoriza procesele creșterii și fructificării. În acest scop, este necesar să se aplice îngrășăminte în vederea activării creșterilor vegetative, a creșterii fructelor și a formării mugurilor de rod. Alături de îngrășăminte, lucrarea și întreținerea solului constituie una din principalele condiții, care stau la baza dirijării creșterii și dezvoltării plantei. Importante sînt de asemenea asigurarea unei creșteri și fructificări normale și măsurile de ordin fitosanitar, prevenirea accidentelor climatice etc.

O influență deosebită în succesiunea perioadelor de vîrstă o are însă portaltoiul. Vigoarea și longevitatea pomului este în directă corelație cu calitatea și habitusul portaltoiului. Așa bunăoară este bine cunoscut că părul altoit pe gutui sau păducel crește mult mai mic și trăiește mai puțin, decît cel altoit pe păr pădureț.

Datorită longevității mai reduse, perioadele de vîrstă ale părului altoit pe gutui și păducel, în raport cu cel altoit pe părul pădureț, sînt mai scurte și, din această pricină, perii altoiți pe primii 2 portaltoi intră mai devreme pe rod și îmbătrînesc, de asemenea, mult mai repede.

În consecință, printre căile prin care se pot dirija perioadele de vîrstă este și alegerea justă a portaltoiului.

Prin operațiile culturale efectuate în vederea formării coroanei pomului cît și reglarea rodirii, se acționează de asemenea direct și asupra perioadelor de vîrstă. Este cunoscut că un pom neîngrijit se epuizează mai repede, dă mai puțin rod, de calitate inferioară și trăiește un număr mai mic de ani, deși intră mai tîrziu pe rod decît un pom îngrijit.

De aici, se poate ușor deduce că, prin aplicarea la timp a lucrărilor culturale, se poate mări longevitatea pomilor, dacă bine înțeles se ține seama și de celelalte considerente arătate mai sus.

Cîteodată, prin aplicarea unor anumite tratamente se realizează punerea pomilor pe rod mult mai devreme decît ar rodi în mod normal, dar acestea au repercusiuni asupra perioadelor de vîrstă care urmează, în sensul că le scurtează, reducînd și longevitatea pomului.

Sintetizînd măsurile agrotehnice, ce trebuie luate în vederea dirijării creșterii și dezvoltării pomilor, se pot trage următoarele concluzii:

— În perioada de creștere, atenția pomicultorului trebuie să fie îndreptată spre formarea unui trunchi și schelet solid și sănătos, cu o așezare normală a ramurilor în coroană.

— În perioadele de rodire, trebuie acționat în așa fel încît să se obțină, pe de o parte recolte mari, iar pe de altă parte, să se asigure în fiecare an creșteri normale, cu frunziș bogat și sănătos și formarea unui număr apreciabil de muguri și producțiuni de rod. Este deci necesară aplicarea unor măsuri agrotehnice complexe (îngrășăminte, irigații, lucrări ale solului, tăieri etc.).

— În perioadele de declin, trebuie luptat pentru regenerarea terminațiilor scheletului, care se usucă din ce în ce mai mult, și pentru favorizarea rodirii. În acest scop, pentru buna reușită a operațiilor este absolut necesar să se aplice îngrășăminte și o agrotehnică superioară.

7. FAZELE DE VEGETAȚIE ȘI DE REPAUS RELATIV LA PĂR

În ciclul unui an, pomii trec printr-o perioadă activă sau de vegetație și printr-o perioadă de repaus relativ.

Perioada activă, începe primăvara cu umflarea mugurilor și se sfîrșește toamna după încetarea creșterilor și căderea frunzișului.

Perioada repausului relativ durează de la căderea frunzelor și pînă la începerea umflării mugurilor.

Durata celor 2 perioade este în legătură cu vîrsta și cu sănătatea pomilor. Așa, bunăoară, se cunoaște că pomii bătrîni, cît și cei bolnavi, au perioade de vegetație mai scurtă și cea de repaus mai lungă, decît cei tineri și cei sănătoși.

Condițiile locale influențează direct asupra duratei celor două perioade din ciclul anului. După cum demonstrează cercetările prof. P o p o v, pentru terminarea normală a perioadei de vegetație, fiecare soi necesită în condiții anumite de creștere, un număr mai mare sau mai mic de zile, cu o temperatură zilnică medie de peste 15°C.

Există o dependență directă între perioada de vegetație și lumina pe care o are la dispoziție pomul. Zilele lungi scurtează perioada de vegetație, iar cele scurte o prelungesc. Aceasta are o deosebită importanță, în special, acolo unde condițiile de temperatură scăzută provoacă degerarea pomilor în cursul iernii. În cazul cînd perioada de vegetație e scurtă, iar repausul relativ lung și profund, pomii rezistă mai bine la geruri, evită perioadele critice ale brumelor de toamnă și primăvară și deci dau recolte sigure. Se înțelege de la sine că lucrurile se petrec cu totul invers în cazul prelungirii perioadei de vegetație în defavoarea repausului.

În raport cu cele două perioade, amintite mai sus, se modifică și o serie de caractere morfologice și anatomice, precum și însușirile fiziologice ale plantelor. De aceea, sarcina pomicultorului este de a dirija aceste însușiri în așa fel, încît pomul să dea cel mai mare randament. Pentru a putea conduce pomul, și a-i dirija creșterea și dezvoltarea, este necesar ca toate măsurile de ordin agrotehnic, ce se aplică în livezi, să fie legate de starea de repaus sau de vegetație a pomilor.

Cît de mult influențează mijloacele agrotehnice asupra duratei repausului sau vegetației se poate deduce din următorul exemplu. Dacă se aplică îngrășăminte azotoase la începutul perioadei de vegetație, ele sînt bine valorificate, pomul crește și reușește să se pregătească pentru iarnă; dimpotrivă, dacă aceleași îngrășăminte se aplică spre sfîrșitul perioadei de vegetație, ele prelungesc creșterea, pomul intră nepregătit în iarnă și, din această cauză, degeră în cele mai dese cazuri.

PERIOADA DE VEGETAȚIE

În cadrul perioadei de vegetație, părul, ca și alte specii, parcurge în mod obligatoriu o serie de fenofaze. În această perioadă are loc creșterea vegetativă a lăstarilor, dezvoltarea organelor florale și rodirea.

a) Evoluția unui lăstar

În evoluția unui lăstar de pom în general, deci și de păr, se pot distinge după cum arată N. D. Spivakovski (41) următoarele 4 fenofaze:

1) *Fenofaza 1-a. Dezmugurirea și începutul creșterii lăstarilor* are loc mai mult pe seama substanțelor plastice de rezervă acumulate în anul precedent. Ea cuprinde: umflarea mugurilor, dezmugurirea și începutul creșterii lăstarilor, pînă la apariția primei frunze tipice, care obișnuit este a 5-a—a 6-a frunză de la baza lăstarului.

Frunzele ce se dezvoltă în această fenofază sînt mici. Din cauza slabei activități a frunzelor, mugurii de la subsuoara lor se dezvoltă slab și se opresc repede din creștere. În țesuturi au loc procese de hidroliză a substanțelor de rezervă, se constată prezența în cantități mari a formelor solubile de substanțe hidrocarbonate și substanțe azotoase nealbuminoide. În această fenofază, nu are loc diferențierea mugurilor, deoarece pentru aceasta este nevoie de sinteza substanțelor hidrocarbonate și azotoase, pînă la formele lor superioare.

Începutul umflării mugurilor se consideră momentul cînd se depărtează vizibil marginile solzilor și apar dungi de culoare mai deschisă, între solzi.

Începutul dezmuguririi este momentul cînd mugurii crapă și apar vîrfurile verzi ale frunzelor, iar sfîrșitul acesteia se consideră momentul cînd a apărut și s-a desfăcut prima frunză.

Începutul creșterii lăstarilor se socotește de la terminarea dezmuguririi și pînă la apariția frunzei a 5-a—a 6-a, adică a primei frunze care ajunge în mod obișnuit la dimensiuni normale.

2) *Fenofaza a II-a. Creșterea intensivă a lăstarilor* are loc mai mult pe seama noilor substanțe asimilate. Această fenofază începe, de la apariția celei de a 5-a frunză a lăstarului și se termină în momentul cînd creșterea lăstarilor încetinește. În cazul unor condiții favorabile, începe și al 2-lea val de creștere.

La începutul acestei fenofaze are loc diferențierea creșterilor vegetative în pinteni, smicele sau lăstari normali și apar frunze tipice, de mărime normală. Creșterile lăstarilor în această fenofază sînt progresive, iar procesele de fotosinteză sînt din ce în ce mai intensive. Mugurii se dezvoltă destul de repede, dar, tot cu oarecare încetineală, din cauza creșterii intensive a lăstarilor, proces pentru care se consumă cea mai mare parte din substanțele elaborate. Se înregistrează insuficiența substanțelor hidrocarbonate. Azotul este folosit aproape în întregime la formarea de substanțe azotoase nealbuminoide. În această fenofază, nevoia de apă și substanțe hrănitoare a pomului este maximă.

3) *Fenofaza a III-a. Încetinirea și încetarea creșterii lăstarilor* începe din momentul încetinirii creșterii lăstarilor și durează pînă la formarea mugurelui terminal. Creșterile zilnice ale lăstarilor sînt din ce în ce mai mici, frunzele sînt mai dese și ceva mai mici, are loc îngroșarea limbului, iar nervația frunzelor devine mai deasă. În această fenofază, mugurii se dezvoltă mai repede, iar la sfîrșit se formează mugurele terminal. În țesuturi, se depun substanțe de rezervă, pe baza intensificării procesului de sinteză a substanțelor albuminoide, a amidonului, hemicelulozei etc.

La unele specii și în unii ani, după încheierea fenofazei a III-a, are loc a doua sau chiar a treia repriză de creștere a lăstarilor.

Datorită creșterii mai slabe și îndelungate a lăstarilor, în condițiile unui nivel ridicat de nutrire, în faza a III-a de vegetație, începe și procesul de diferențiere a mugurilor florali, care constituie prima fază de dezvoltare a organelor de rod.

4) *Fenofaza a IV-a. Maturarea țesuturilor și pregătirea plantelor pentru iernat* începe din momentul formării mugurelui terminal și sfîrșește odată cu căderea frunzelor.

La începutul acestei fenofaze, are loc mai mult maturarea țesuturilor, care se încheie în mod normal cu 1—2 luni înainte de căderea frunzelor. Către sfîrșitul fenofazei, pomul intră în perioada de pregătire pentru iernat, depunînd substanțe de rezervă în toate organele lui.

În această fenofază, activitatea fotosintetică scade ca intensitate, în schimb, fenomenul de îmbătrînire al plantei se intensifică. Coacerea țesuturilor este însoțită de îngroșarea pereților celulelor și a stratului de suber și se intensifică acumularea substanțelor de rezervă în urma sintezei hidraților de carbon și a substanțelor azotoase. Căderea frunzelor, cu care se încheie fenofaza a IV-a, este precedată de schimbarea culorii acestora de cele mai multe ori în galben. La căderea frunzelor, se deosebesc: începutul căderii în masă, cînd sînt scuturate 25% din frunze, și sfîrșitul căderii, cînd pe pom rămîn doar frunze izolate.

Căderea frunzelor părului nu se produce la aceeași dată, ci este determinată de soi, portaltoi, vîrsta plantei, expoziție, altitudine, durata de luminare, poziția ramurilor în coroană, temperatura mijlocie a mediului înconjurător etc.

În ceea ce priveşte vîrsta, s-a putut constata că la plantele tinere căderea frunzelor are loc mai tîrziu decît la cele în vîrstă.

Pe acelaşi pom, ramurile de rod pierd mai devreme frunzele decît lăstarii, ramurile de schelet sau lăstarii lacomi. De asemenea, frunzele de pe lăstarii din interiorul coroanei cad mai devreme decît acelea de pe lăstarii de la periferia coroanei. Pe unul şi acelaşi lăstar, frunzele de la bază cad mai devreme decît cele dinspre vîrf.

În ceea ce priveşte factorii de mediu, aceştia au o influenţă hotărîtoare asupra duratei rămînerii frunzelor pe pom. În condiţiile noastre climatice, căderea frunzelor în masă are loc numai în cazul cînd temperatura medie a zilelor este mai mică de 15°C, iar intensitatea luminii scade (13).

Soiurile de păr cu vegetaţie puternică păstrează mai tîrziu frunza decît cele cu vegetaţie slabă. Tot astfel, şi soiurile altoite pe portaltoi viguroşi — ca *Pirus communis* — vegetează mai tîrziu decît cele altoite pe păducel sau gutui.

b) Evoluţia unui organ floral

În evoluţia unui organ floral de asemenea se pot deosebi 4 fenofaze şi anume:

1) *Fenofaza I-a Diferenţierea mugurilor florali* începe în luna iulie, adică în timpul fenofazei a treia de vegetaţie şi se prelungeşte pe toată durata fenofazei a IV-a, precum şi în timpul repausului de iarnă, uneori pînă în primăvară. Pentru diferenţierea mugurilor florali principala condiţie este formarea de substanţe albuminoide, al căror conţinut trebuie să atingă 70—80% din totalul substanţelor azotoase.

Fenofaza diferenţierii mugurilor de rod se produce în mai multe etape şi anume:

a) Apariţia organelor protectoare (solzi, bractee etc.), creşterea lor şi atingerea dimensiunilor normale.

b) Apariţia bobocilor florali, etapă în care diferitele organe florale au o formă « embrionară », iar în conul de creştere al mugurelui se produc schimbări importante.

c) Formarea caliciului este etapa în care începe formarea şi diferenţierea sepalelor, iar petalele apar ca nişte corpuscule rudimentare (primordii) cu vîrful rotunjit.

d) Formarea corolei este etapa în care în bobocul floral apar petalele din ce în ce mai evident, începe izolarea lor, iar ceva mai tîrziu sînt observate primordiile anterelor.

e) Formarea anterelor este etapa în care primordiile cresc în volum şi anterele sînt bine conturate. Spre sfîrşit apar « embrionii » carpelelor.

f) Formarea pistilului este etapa în care mugurele îşi încheie perioada de metamorfozare a organelor interne.

Faza de formare şi diferenţiere a mugurilor de rod ai părului ca şi ai altor specii, este în corelaţie cu anumite caractere de ordin biologic ale pomului şi cu mediul înconjurător şi anume: cu perioada de creştere şi rodire, cu tipul ramurei pe care se formează, cu soiul, cu condiţiile climatice, cu procedeele de ordin agrotehnic etc.

Între tipul ramurii şi epoca de diferenţiere a mugurilor de rod există o legătură directă, în sensul că pe ramurile care asigură din timp o masă foliară

mare, diferențierea începe mai devreme decît la restul ramurilor de pe același pom sau braț. Astfel, s-a observat că pe țepușe, care au rozete formate din 5—7 frunze, mugurii de rod încep să se diferențieze mai devreme decît pe alte ramuri din același pom, dar cu un număr mai mic de frunze.

În ce privește corelația dintre epoca diferențierii mugurilor de rod și soiuri, acestea din urmă pot fi împărțite în următoarele grupe: soiuri cu diferențiere timpurie, soiuri cu diferențiere mijlocie și soiuri cu diferențiere tîrzie.

Din studiile făcute și din practică, s-a observat că uneori există de asemenea o corelație între înflorirea timpurie sau tîrzie și diferențierea mai devreme sau mai tîrzie a mugurilor de rod.

În raport cu condițiile climatice, diferențierea mugurilor variază de la regiune la regiune și de la perioadă la perioadă, în cadrul aceleiași localități. În regiunile mai secetoase, cum este cîmpia Bărăganului, începutul diferențierii mugurilor e mai timpuriu decît în regiunile cu precipitații normale (valea Dîmboviței) sau abundente (Bistrița, Fălticeni, Baia Mare) și în localitățile cu altitudini mai mari. Pe lîngă aceasta pentru una și aceeași localitate, începutul diferențierii mugurilor fructiferi variază de la un an la altul la același soi. Astfel, în anii secetoși, diferențierea începe mai devreme decît în anii ploioși și răcoroși.

La același soi, începutul diferențierii mugurilor este în funcție și de vîrsta pomului. Observațiile arată că cu cît îmbătrînesc, cu atît pomii își formează, în condiții normale, mai devreme mugurii de rod. Dimpotrivă, același pom întîrzie diferențierea în perioada de creștere activă și început de fructificare.

Se pare, că există o influență a portaltoiului asupra datei cînd începe diferențierea mugurilor. Așa, bunăoară, părul altoit pe gutui sau alt port pitic își diferențiază mugurii mai devreme decît cel altoit pe portaltoi viguros.

Procedeele de ordin agrotehnic au și ele un rol hotărîtor asupra epocii de diferențiere a mugurilor de rod. S-a observat că prin aplicarea nerațională a îngrășămintelor azotoase se întîrzie diferențierea. Astfel, dacă se continuă cu administrarea îngrășămintelor azotoase pînă în iulie, creșterea vegetativă se prelungește și ca urmare diferențierea mugurilor întîrzie. În general însă, la păr mugurii de rod încep să se formeze din a doua decadă a lunii iulie.

Cît privește epoca formării definitive a mugurilor de rod, aceasta depinde de împrejurările în care crește pomul. În practică, pot fi găsiți pe același pom, la sfîrșitul vegetației atît muguri complet formați, cît și muguri care-și continuă încă procesul de transformare.

Diferențierea și formarea mugurilor de rod încep la vîrsta cînd în celulele punctelor de creștere se produc modificări calitative în protoplasmă și aceasta devine matură din punct de vedere stadial.

La un moment dat, în anumite puncte ale coroanei, care au ajuns la maturitate din punct de vedere stadială, se formează ramuri de rod și, în cazul cînd condițiile de nutriție sînt favorabile, pe acestea iau naștere muguri de rod.

Formarea mugurilor de rod și deci intrarea în perioada de rodire a părului depinde de anumite condiții: natura și fertilitatea solului, climatul, condițiile de nutriție, soi, portaltoi etc.

Solurile bogate în substanțe nutritive, în special în cele azotoase, provoacă o creștere luxuriantă și întîrzie rodirea în comparație cu solurile mai sărace în azot.

Același soi, plantat în regiuni mai sudice, începe să rodească mai devreme decît atunci cînd e plantat în regiuni mai nordice.

Soiurile cu creștere viguroasă dacă se altoiesc pe portaltoi slabi intră mai devreme pe rod decît în cazul cînd ar fi altoite pe portaltoi viguroși. Soiurile cu creștere slabă altoite pe portaltoi viguroși intră de asemenea mai tîrziu în perioada de rodire.

Asupra procesului fiziologic intim care stă la baza formării mugurilor de rod au fost emise mai multe ipoteze. Așa de pildă autorul german, G. A. Klebs socotește că factorul determinant este corelația dintre azot și hidrații de carbon din plantă. După acest autor, atunci cînd în plantă există o abundență de azot, rodirea e foarte slabă sau lipsește; dimpotrivă, cînd în plantă predomină hidrații de carbon, iar substanțele azotoase sînt în cantități îndestulătoare, pomii rodesc abundent.

Pe baza ipotezei lui G. A. Klebs au fost stabilite următoarele corelații cu privire la formarea mugurilor de rod:

a) cînd condițiile de aprovizionare cu apă și azot sînt satisfăcute din abundență și hidrații de carbon se formează în cantitate mică, se asigură creșterea vegetativă, dar se diferențiază un număr mic de muguri de rod;

b) cînd însă hidrații de carbon, se formează din abundență și se depun sub formă de rezerve, numărul mugurilor de rod formați e mare;

c) în cazul cînd aprovizionarea cu apă și azot a fost satisfăcătoare, dar hidrații de carbon s-au format în cantitate mică, creșterea e slabă, iar mugurii de rod formați sînt în număr foarte redus sau lipsesc total;

d) atunci cînd aprovizionarea cu azot este insuficientă, însă hidrații de carbon se formează în cantități mari, pomii cresc slab, au frunzișul firav, formează flori diforme sau cu organe incomplet metamorfozate, fapt ce duce la o fecunditate slabă.

Considerăm însă mai justă teoria lui P. K. Ursulenko care arată că dacă schimbul de substanțe din plantă se deplasează în direcția sintezei albuminelor, și acestea ating 70—80% din totalul substanțelor azotoase, atunci se creează condiții care stimulează formarea mugurilor fructiferi, în proporție de circa 40% din totalul mugurilor de pe pom. Dacă, însă, prin schimbul de substanțe, sinteza albuminelor este în regres, formarea muigurilor fructiferi devine mai dificilă și în acest caz se dezvoltă muguri vegetativi.

2) *Fenofaza a II-a. Înfloritul și legatul fructelor* are loc în primăvara anului următor, odată sau chiar cu puțin înainte de faza I vegetativă. La unele soiuri frunzele sînt slab dezvoltate în timpul înfloritului, la altele nu sînt de loc. Această fenofază desfășurîndu-se deci pe seama substanțelor de rezervă, atunci cînd rădăcinile abia intră în funcțiune, iar activitatea microorganismelor din sol este încă foarte slabă, uneori are ca urmare o insuficiență de hrană ce duce la subnutriția pomilor și la avortarea florilor.

Fenofaza înfloritului începe cu umflarea mugurilor de rod, după care urmează dezmugurirea, apariția bobocilor, înălțarea inflorescențelor, prin creșterea pedunculilor florali, colorarea petalelor, înfoierea petalelor și înflorirea propriu-zisă.

La înfloritul propriu-zis se distinge:

— începutul înfloritului, cînd apar primele flori,

— înfloritul în masă, cînd sînt deschise 25% din flori. De acest moment important se ține seama la repartizarea în livezi a soiurilor în vederea asigurării procesului de polenizare și pentru orientarea în problema combaterii brumelor.

— sfîrșitul înfloritului în masă, cînd 75% din flori s-au scuturat sau li s-au înegrit pistilele, în cazul cînd petalele persistă.

— sfîrșitul înfloritului, cînd se scutură petalele de pe ultimele flori (afară de cele întîrziate).

3) *Fenofaza a III-a. Creșterea fructelor* este o fenofază care începe imediat după fecundare și se continuă pînă la intrarea lor în pîrgă. Durata ei este foarte variată, fiind în legătură cu particularitățile soiului, agrotehnica livezilor, natura solului și cu clima.

În interiorul fenofazei amintite, se pot distinge mai multe etape și anume: formarea fructului, închiderea sepalelor la unele soiuri, creșterea fructului în volum, schimbarea coloritului pieliței și maturitatea fiziologică.

În această fenofază, substanțele hidrocarbonate se depun sub formă de amidon, abundă acizii organici și substanțele tanante, care dau fructelor un gust acru și astrigent, endospermul semințelor din mucilaginos-transparent devine alb, pulpa fructelor rămîne tare, datorită substanțelor pectice, care lipesc și cimentează celulele.

Se poate afirma că există o corelație între creșterea și dezvoltarea fructelor și agrotehnica aplicată. În cadrul unui complex, optim de factori agrotehnica poate dirija mersul într-un sens sau altul al creșterii și dezvoltării fructelor. Mai mult, agrotehnica este în măsură să modifice chiar condițiile de mediu, pentru ca fructele să poată atinge dimensiuni mari și să capete un aspect plăcut.

În fenofoza de care ne ocupăm, are loc căderea fiziologică a fructelor — care se scutură din cauză că planta nu le poate hrăni. În mod normal, din totalul florilor deschise abia 5—8% se păstrează, restul avortează și cad.

În anii normali, căderea fructelor se produce în 3 perioade distincte. Prima perioadă coincide cu căderea petalelor, a doua are loc la aproximativ 2 săptămîni după legare, iar a treia se produce cînd fructele au atins mărimea unei alune. Aceasta din urmă are loc în iunie.

Uneori, datorită condițiilor de climă, polenizarea și fecundarea florilor e defectuoasă și, ca urmare, soiurile a căror înflorire s-a suprapus perioadei în care condițiile au fost defavorabile, rodesc foarte slab sau de loc.

Cauzele care determină căderea fiziologică a fructelor sînt următoarele: formarea incompletă a mugurilor floriferi, constituția florală defectuoasă, polenizarea și fecundarea anormală, condiții climatice nefavorabile, lipsa sau aprovizionarea defectuoasă cu substanțe hrănitoare, slăbirea plantelor datorită atacului dăunătorilor sau chiar distrugerea organelor reproducătoare ale florilor de către dăunători etc.

În cazul cînd constituția florilor e defectuoasă sau polenizarea și fecundarea n-au fost normale, florile cad, fie în momentul scuturării petalelor, fie la 10—15 zile după înflorire.

Un rol hotărîtor în căderea prematură a fructelor îl are numărul de ovule fecundate. În această privință, se știe că cu cît au fost fecundate normal mai multe ovule și s-au dezvoltat mai multe semințe mari, cu atît numărul de fructe predispuse căderii este mai mic.

În ce privește substanțele hrănitoare, este cunoscut că un pom aprovizionat din abundență cu elementele strict indispensabile, în anumite perioade critice, rodește regulat și dă producții sporite, prin faptul că-și păstrează un număr mai mare de fructe pînă la recoltare.

Pe cale experimentală, s-a demonstrat că se poate preîntîmpina căderea fiziologică a fructelor, formate în urma unei polenizări și fecundări normale, dacă se administrează îngrășăminte cu puțin timp înainte de înfloritul pomilor.

Azotul, alături de alte elemente nutritive, cînd nu este în exces, ajută la sporirea cantității de albumină din semințe, și prin aceasta la creșterea lor în volum. Semințele dezvoltate normal influențează procesul căderii fructelor, în sensul că reduc numărul celor căzute.

Un factor determinant în căderea fructelor normale este și apa. Insuficiența apei în sol, în perioadele de vegetație, influențează în mod negativ, deoarece ea este vehiculul care transportă celelalte elemente, pentru hrana pomilor.

În perioadele de secetă din cursul verii, solul neavînd cantitatea de apă suficientă, influențează în rău creșterea și dezvoltarea pomilor și, ca urmare, un număr apreciabil de fructe cad înainte de a ajunge la maturitate. Cînd cantitatea de apă accesibilă rădăcinilor pomului este minimă, florile și, mai pe urmă, fructele tinere se ofilesc, se sbîrcesc și se usucă, chiar dacă celelalte condiții de polenizare și fecundare au fost bune.

În condiții de temperatură scăzută și umiditate în exces, de asemenea căderea fructelor este accentuată.

Prin urmare, reglarea apei în sol constituie condiția de bază în înlăturarea căderii de vară a fructelor. Economisirea și păstrarea apei în sol se face prin menținerea ogorului negru în livezi sau aplicarea mulciului. Pentru întregirea efectului, se recomandă: aplicarea lucrărilor agrotehnice pe un agrofond superior, administrarea îngrășămintelor complete, aplicarea tăierilor și a tratamentelor de combatere a dăunătorilor animali și a paraziților vegetali.

4) *Fenofaza a IV-a. Coacerea fructelor* începe cînd creșterea lor s-a terminat și ele se pîrguiesc. În timpul coacerii, fructele se înmoaie, întrucît substanțele pectice, cărora se datorește tăria pericarpului, se dizolvă în apă sub influența pectinazelor; amidonul se transformă în zaharuri; substanțele ternare și acizii organici se oxidează trecînd în zaharuri și formînd substanțele aromate; fructele devin dulci și își pierd tăria. În același timp se degajă etilen, care intensifică activitatea fermenților, mărește permeabilitatea protoplasmei și înlesnește procesul de oxidare.

PERIOADA REPAUSULUI RELATIV

Perioada repausului relativ urmează după căderea frunzelor și continuă pînă primăvara cînd începe umflarea mugurilor.

În cadrul repausului relativ de iarnă se disting două etape și anume: repausul adînc sau obligatoriu și repausul facultativ.

Etapa repausului obligatoriu începe de la căderea frunzelor și continuă pînă în decembrie—ianuarie. În tot cursul acestei etape pomii nu pornesc în vegetație chiar dacă au condiții favorabile de căldură și umiditate.

Etapa repausului facultativ se extinde din decembrie—ianuarie pînă în primăvară, cînd factorii de mediu permit începerea vegetației. Pomii pot porni în vegetație în orice moment din cadrul acestei etape dacă li se creează condiții de temperatură și umiditate.

Cît privește durata fiecărei etape din cadrul repausului de iarnă, în interiorul aceleiași unități biologice aceasta diferă de la un organ la altul. Așa, bunăoară, repausul de iarnă începe mai devreme la tulpină decît la rădăcină, iar trezirea din repausul obligatoriu e mai ușoară la tulpină decît la rădăcină; repausul e mai adînc la cambiu decît la țesuturile meristemului rădăcinilor sau al ramurilor tinere.

Asupra duratei perioadei de repaus, condiţiile de mediu au o influenţă hotăritoare. Principalul factor care face să se prelungească sau să se scurteze perioada repausului relativ de iarnă este temperatura. Cu cît aceasta va fi mai scăzută, cu atît pomii vor intra mai tîrziu în perioada activă şi invers.

Trecerea normală de la repaus la faza activă este influenţată de asemenea de umiditate şi luminozitate. Lipsa acestora poate încetini sau prelungi pornirea pomilor în vegetaţie.

8. COMPOZIŢIA CHIMICĂ ŞI PROPRIETĂŢILE FIZICE ŞI TEHNOLOGICE ALE PERELOR

Perele se împart în raport cu destinaţia lor în: pere de consum în stare proaspătă, de menaj şi de cidru.

În stare proaspătă, se consumă, în special, perele ce au pulpă fină şi gust plăcut. Gustul depinde de conţinutul în zahăr, aciditate, substanţe astringente şi uleiuri eterice.

După G. A. Rubţov (32), perele au următoarea compoziţie chimică, medie:

Apă .... 83,03 %

Substanţe solubile în apă:

— zaharuri .... 8,26 %
— aciditate liberă .... 0,20 %
— substanţe pectice .... 3,54 %
— substanţe proteice .... 0,30 %... 12,30 %

Substanţe insolubile în apă:

— seminţe şi pieliţă .... 4,30 %
— cenuşă .... 0,31 %... 4,61 %

În general, sucul perelor conţine:

substanţe solubile .... 95,3 %
substanţe insolubile .... 4,7 %

Cantitatea de zahăr variază între 5 şi 15,7%, aciditatea totală între 0,11 şi 0,99%, iar greutatea specifică a sucului de pere este de 1,0359—1,0771.

Compoziţia chimică a perelor depinde de soi, de regiunea unde se cultivă şi de condiţiile climatice ale anului. După datele laboratorului de biochimie şi tehnologie a Institutului de cercetări agronomice al Academiei R.P.R., soiurile de pere cultivate în ţara noastră au compoziţia chimică arătată în tabloul nr. 3.

Valoarea nutritivă a perelor, după cum se constată din tabloul nr. 3, nu este prea ridicată, întrucît conţin cantităţi mari de apă. Totuşi, conţinutul ridicat de zaharuri şi acizi organici face ca perele să fie indicate pentru consum.

Din aceste date, reiese că la fructele de păr compoziţia chimică variază în raport cu soiul în modul următor:

Cea mai mare cantitate de apă o are soiul Favorita lui Clapp, care conţine 87,23% apă, iar cel mai mic conţinut în apă îl are soiul Untoasa de Luçon, şi anume 79,19% apă.

În general, însă, conţinutul mediu în apă, al perelor din ţara noastră, variază între 80 şi 84%.

Conţinutul în zahăr total variază între 8,10% şi 15,22%. Cel mai puţin zahăr s-a găsit la soiul Favorita lui Clapp — 8,10%, iar cele mai bogate în zahăr sînt fructele soiului Untoasa de Luçon.

Tabloul nr. 3

Compoziția chimică a diferitelor soiuri de păr cultivate în R.P.R.

Soiul	Proveniența	Recolta anului	În 100 g substanță proaspătă							Alcalinitatea cenușii în cm³ NaOH n/1 la % subst. proaspătă	Acid ascorbic (mg %)	Raportul zahăr: aciditate	Valoarea energetică în calorii %
			Apă	Zahăr total	Aciditate, acid malic	Tanin	Pectine	Proteine	Cenușă				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Contesa de Paris	Voinești D-vița	1951	80,22	12,72	0,13	—	0,50	0,41	0,14	2,0	2,3	97,7	79,12
Curé	»	1951 1954	84,03	10,43	0,21	0,06	0,38	0,28	0,22	3,76	1,3	47,95	61,58
Favorita lui Clapp	Bistrița	1951	87,23	8,10	0,23	—	0,14	0,50	0,24	2,88	2,10	34,80	51,08
Madame Ballet	Tîrgșor Prahova	1951	82,72	12,32	0,10	—	0,42	0,29	0,16	1,90	—	123,0	69,12
Notarul Lepin	Tîrgșor Prahova	1952	80,16	11,51	0,33	—	0,38	0,24	0,25	3,30	—	34,8	79,36
Nec plus Meuris	Tîrgșor Prahova	1952	84,12	8,93	0,40	—	0,44	0,29	0,42	4,90	—	22,2	63,52
Passe Crassane	Tîrgșor Prahova	1951	81,52	12,92	0,45	—	0,64	0,36	0,25	3,30	—	28,6	73,92
Păstrăvioare	Tîrgșor Prahova	1952	82,94	10,54	0,19	—	0,29	0,31	0,14	1,70	—	55,7	68,24
Prezident Barob	Tîrgșor Prahova	1952	80,16	12,21	0,19	—	0,22	0,30	0,26	3,20	—	64,2	79,36
Prințesa Iolanda Margareta	Tîrgșor Prahova	1951	82,83	10,72	0,20	—	0,34	0,45	0,20	2,00	—	53,5	68,68
Untoasa Brétonneau	Tîrgșor Prahova	1951	80,05	14,45	0,49	—	0,71	0,41	0,20	2,30	—	29,30	79,80
Untoasa Hardenpont	Bistrița Cluj	1951	81,11	11,93	0,17	0,13	0,38	0,41	0,19	3,25	3,4	79,66	75,18
Untoasa de Luçon	Tîrgșor Prahova	1952	79,19	15,22	0,59	—	0,71	0,35	0,54	6,00	—	25,7	83,24
Zaharată de Montluçon	Tîrgșor Prahova	1952	79,93	-14,21	0,32	—	0,24	0,26	0,40	4,60	—	44,3	80,28
Decana Levavasseur	Voinești D-vița	1953	84,91	9,96	0,24	0,11	0,26	0,38	0,25	2,80	—	41,5	60,36
Untoasa Bosc	Bistrița Cluj	1954	81,70	10,97	0,23	0,08	0,33	0,44	0,31	4,97	0,6	47,7	73,20
Ducesa de Angoulême	Bilcești C. Lung.	1954	83,96	9,52	0,16	0,08	—	0,45	0,35	4,78	2,5	49,0	64,16
Torino	Bilcești C. Lung	1954	85,12	9,40	0,14	0,08	0,29	0,39	0,35	4,50	2,5	60,0	59,52
De Brigo	C. Lung.	1954	82,56	9,42	0,30	0,12	0,48	0,33	0,28	4,58	4,7	31,4	69,76
Decana de iarnă	Bilcești C. Lung.	1954	83,63	10,01	0,16	0,05	0,32	0,68	0,41	5,05	1,8	62,5	65,48
Pietroase	Bilcești C. Lung	1954	82,00	10,14	0,44	0,145	0,35	—	0,26	2,90	—	23,72	72,00
Henze	Bilcești C. Lung	1954	83,13	10,16	0,30	0,187	0,50	—	0,18	2,10	—	33,86	67,48
Buna Luisă de Avranches	Bilcești C. Lung	1954	84,78	12,20	0,35	0,26	0,31	—	0,25	2,35	2,00	34,8	60,88

Soiurile: Contesa de Paris, Madame Ballet, Notarul Lepin, Passe Crassane, Păstrăvioare, Prezident Barob, Prinţesa Iolanda Margareta, Untoasa Brétonneau, Untoasa Hardenpont, Zaharata de Montluçon, Untoasa Bosc, Pietroase, Henze şi Decana de iarnă au un conţinut în zahăr de peste 10% (10,40—15,22%). Restul soiurilor analizate nu ating 10% zahăr total, limitele conţinutului lor variind între 8,10 şi 9,96%.

Aciditatea perelor este destul de redusă, ea variind între 0,10 şi 0,59% acid malic. Printre soiurile cu aciditate între 0,30 şi 0,59 g % sînt: Notarul Lepin, Nec plus Meuris, Passe Crassane, Untoasa Brétonneau, Untoasa de Luçon, Pietroasa şi Zaharată de Montluçon. Celelalte soiuri analizate au o aciditate scăzută, care variază între 0,10 şi 0,30%.

Conţinutul în tanin este mai bogat la soiurile Untoasa Hardenpont, Madame Levavasseur, Pietroase, Henze şi De Brigo, care au între 0,11 şi 0,187% substanţe tanante, în timp ce soiurile Curé, Untoasa Bosc, Ducesa de Angoulême şi Torino înregistrează între 0,06 şi 0,08% tanin. De altfel, durata de păstrare a soiurilor este în directă legătură cu conţinutul mai mare sau mai mic în tanin.

În ce priveşte substanţele pectice, cele mai bogate s-au dovedit a fi fructele soiurilor: Henze, Contesa de Paris, Passe Crassane, Untoasa Brétonneau, Untoasa de Luçon, care conţin peste 0,5% pectine.

Conţinutul în substanţe proteice este mai bogat la soiurile Contesa de Paris, Favorita lui Clapp, Decana de iarnă, Untoasa Bosc, Prinţesa Iolanda Margareta, Untoasa Brétonneau, Untoasa Hardenpont, Ducesa de Angoulême, care au între 0,40 şi 0,63% substanţe pectice, în comparaţie cu restul soiurilor la care proteinele nu depăşesc 0,40%.

Cenuşa de pere variază între 0,14 şi 0,54%. Cele mai bogate soiuri în cenuşă sînt: Nec plus Meuris, Untoasa de Luçon, Zaharata de Montluçon şi Decana de iarnă, care au un conţinut de cenuşă între 0,40 şi 0,54%.

Alcalinitatea cenuşii, adică raportul între elementele cenuşii cu reacţie acidă şi cele cu reacţie alcalină, variază între 1,7% la Păstrăvioare şi 6,00 la Untoasa de Luçon.

Conţinutul în vitamina C la pere este redus. Dintre soiurile la care s-a determinat vitamina C, soiul Untoasa Bosc are cea mai mică cantitate 0,6% iar soiul De Brigo cel mai mare conţinut de acid ascorbic — 4,7%.

Urmărind raportul zahăr: aciditate, care arată cîte părţi de zahăr corespund la o parte de aciditate, se observă că aceasta variază între limite destul de mari. Astfel, în timp ce la soiul Nec plus Meuris este de 22,2, la soiul Madame Ballet atinge cifra de 123.

Valoarea energetică a perelor, exprimată în calorii la 100 g de fructe proaspete, variază şi ea de la un soi la altul. Limitele extreme le înregistrează soiurile: Torino şi Untoasa de Luçon. Valoarea energetică a primului este de 50,52% faţă de Untoasa de Luçon, la care, valoarea energetică atinge 83,24%.

În afară de consumul în stare proaspătă, perele se valorifică prin uscare, fabricarea conservelor, a marmeladei, pastei, cidrului, oţetului şi rachiului.

Pentru uscat, se pretează soiurile: Williams, Untoasa Bosc, Sîntilieşti, Oarzene, Fără seminţe etc.

Conserve de calitate superioară se obţin din soiurile: Williams, Buna Luiza de Avranches, Fondanta de pădure, Saint Germain şi altele.

CAPITOLUL II

CERINȚELE PĂRULUI FAȚĂ DE CONDIȚIILE MEDIULUI

Părul este o specie pomicolă mult mai pretențioasă față de condițiile de mediu decît mărul, prunul sau cireșul, iar dacă ne referim la unele soiuri de origine mediteraniană, pentru acestea, condițiile de climă și sol au o și mai mare importanță.

Ținînd seama că acțiunea factorilor de mediu nu se produce izolat, ci în complex, trebuie analizată în amănunt interdependența dintre ei pentru că de aceasta depinde creșterea și dezvoltarea pomilor. De aceea, este important să se cunoască complexul factorilor care acționează direct și influența pe care o au asupra creșterii și dezvoltării perilor. Pe lingă aceasta este necesar să se cunoască felul cum reacționează planta respectivă, pentru că unul și același soi va reacționa diferit cînd e pus să vegeteze în condiții variate.

1. CERINȚELE PĂRULUI FAȚĂ DE LUMINĂ

Pentru ca masa foliară să poată elabora substanțele organice necesare creșterii și dezvoltării perilor este nevoie ca frunzele să se găsească în condiții favorabile de lumină, adică să fie puse în situația de a-și exercita principala lor funcțiune, asimilația clorofiliană.

Deci, de cantitatea și calitatea luminii primite de frunze depinde și intensitatea asimilației clorofiliene și, odată cu aceasta – formarea hidraților de carbon, care influențează asupra creșterii și dezvoltării perilor.

Factorii care influențează cantitatea și calitatea luminii primite de plantă sînt: altitudinea, longitudinea și latitudinea localității, relieful, anotimpul, desimea pomilor din livadă, desimea ramurilor din coroană etc.

Dacă se judecă după cerințele lui față de lumină, părul este o specie care crește mai bine în condiții de multă lumină.

Ținînd seama de nevoia de lumină a părului, se constată că în tinerețe pomii necesită mai multă lumină decît în perioada rodirii, iar în cadrul diverselor faze, nevoia de lumină variază. Astfel, în faza înfloritului, părul cere o lumină mai intensă decît în faza desfrunzitului sau în perioada repausului relativ. Organele de reproducere, la rîndul lor, sînt mai pretențioase față de lumină decît cele vegetative.

Lumina insuficientă influențează asupra întregului proces de creștere și fructificare, provocînd o creștere redusă și o producție slabă și neregulată. În livezile dese, unde pătrunderea luminii pînă la diferitele organe este împiedicată, coroanele pomilor cresc mai mult în înălțime, ramurile de schelet se degarnisesc, ramurile de rod îmbătrînesc repede, lăstarii rămîn subțiri, cu internoduri lungi, iar frunzișul e slab, cu limbul mic și subțire și cu un colorit verde-gălbui. Fructele, la rîndul lor, rămîn mici, slab colorate și de multe ori le lipsește aroma specifică soiului.

Pentru a preîntîmpina neajunsurile lipsei de lumină, plantarea pomilor trebuie să se facă la distanțe potrivite în raport cu vigoarea și caracterele biologice ale soiului, aplicîndu-se în același timp tăieri regulate.

2. CERINȚELE PĂRULUI FAȚĂ DE TEMPERATURĂ

Ținînd seama de experiența acumulată în pomicultură, se poate trage concluzia că părul are nevoie de o climă temperată. El nu suportă nici gerurile mari, nici căldurile excesive. În comparație cu mărul, părul cultivat este mai puțin rezistent la temperaturile scăzute și are nevoie de o cantitate mai mare de căldură. Din această cauză, aria de răspîndire a lui spre nord nu trece de paralela 52, cu toate că speciile de păr sălbatic ajung chiar pînă la latitudinea de 60°. În schimb, părul reușește în regiunile sudice mai bine decît mărul. În regiunile secetoase din sud, părul dă însă rezultate numai în livezi irigate.

În general, cultura acestei specii este nesigură în regiunile unde temperatura scade în cursul iernii sub minus 26—30°C. Soiurile mai sensibile încep să sufere chiar de la temperatura de — 18 sau — 20°C. Numai hibrizii obținuți de I. V. Miciurin, în urma hibridărilor dintre soiurile cultivate, pe de o parte, cu *Pirus ussuriensis* și *Pirus serotina*, pe de altă parte, sînt mai rezistenți și mai potriviți pentru regiunile cu climă rece și uscată. După observațiile făcute în diferite colhozuri din regiunea centrală a U.R.S.S., unii dintre acești hibrizi rezistă pînă la — 35°C.

Soiurile romînești sau proveniențele create în diferitele regiuni din țara noastră, adaptate la condițiile de la noi, suportă fără vătămări geruri mari, însoțite și de vînturi puternice. Așa sînt proveniențele de păr din Bărăgan și din toată Cîmpia Dunării, precum și cele din regiunile de munte.

Dacă se ia în considerație unul și același pom, se constată că organele părului nu se comportă la fel față de scăderea sau urcarea temperaturii. Pe de altă parte, rezistența la frig, în special, variază în raport cu vîrsta pomului și cu starea sau fenofaza în care intervine scăderea temperaturii. Dacă în faza de creștere intensivă, temperatura scade la — 2°—3°C părul poate pieri, cu toate că în timpul iernii suportă scăderi de temperatură pînă la — 26—30°C și mai mult.

În perioada de repaus, rădăcinile părului suportă o temperatură a solului pînă la — 10 sau — 12°C, în timp ce toamna, în urma unei scăderi bruște de temperatură pier la — 3°C.

După încetarea vegetației, toamna, rezistența rădăcinilor la temperaturile scăzute crește treptat și atinge maximum în februarie—martie, iar de aici încolo scade din nou. Acoperirea solului cu zăpadă sau mulci apără rădăcinile de efectul gerului.

Creșterea rădăcinilor începe cînd temperatura solului se ridică deasupra lui 4°C.

În aceeași fază de vegetație, anumite părți ale părului necesită cantități diferite de căldură. Astfel, pentru creșterea și dezvoltarea lor, fructele au nevoie de mai multă căldură decît rădăcinile.

În perioada de repaus relativ, mugurii fructiferi degeră mai repede decît cei vegetativi, măduva și razele medulare mai repede decît lemnul. Cît privește ramurile tinere la care lemnul n-a ajuns la maturitate, ele suferă începînd de la temperatura de — 5°C.

Fructele mature nerecoltate suportă o temperatură ce variază între — 2 și — 4°C, iar cele abia legate îngheață la — 1,5°C. Bobocii florali degeră la —3°C, iar florile sînt distruse de temperaturi mai mici de — 1,5°C.

Trebuie să remarcăm, pe de altă parte, că extinderea culturii părului peste limita nordică arătată mai sus este împiedicată nu atît de temperatura critică din timpul iernii, cît mai ales de perioada scurtă de vegetație din timpul verii și de temperatura înregistrată în această perioadă. Perioada scurtă a vegetației, precum și insuficiența căldurii din timpul verii, împiedică maturizarea lemnului și din această cauză chiar temperaturile mai puțin scăzute din timpul iernii provoacă degerarea pomilor.

Prof. N. G. J u c i k o v (20) a arătat că pentru cultura rentabilă a soiurilor de păr de vară e nevoie de 135—140 de zile fără ger, iar pentru soiurile de toamnă și de iarnă perioada respectivă trebuie să fie de 150—185 de zile. Aceste condiții se realizează la noi aproape pe tot cuprinsul țării.

3. CERINȚELE PĂRULUI FAȚĂ DE APĂ

Sistemul radicular al părului este format dintr-un pivot ce pătrunde destul de adînc în sol, iar în orizonturile superioare, rădăcina pomului este slab ramificată și are un număr redus de rădăcini fibroase trasante.

De aceea părul este o specie destul de pretențioasă față de cantitatea de apă din sol; el suferă atît în caz de secetă excesivă cît și de pe urma unei cantități mari de umezeală. Pentru ca părul să crească și să se dezvolte în condiții normale, trebuie ca solul să conțină circa 50% din capacitatea totală de apă pe care o poate reține. În general prin transpirația plantelor, se pierde o cantitate mare de apă. Astfel, după K u r î n d i n și colaboratori, un altoi tînăr de păr, de 1 m înălțime transpiră în medie 6 litri de apă pe zi; în același timp, un pom în plină producție, de 16 m înălțime, pierde prin transpirație în medie 273 litri zilnic (13).

Pentru cultura în condiții normale a părului e nevoie ca precipitațiile anuale să înregistreze 650—800 mm și să fie uniform repartizate pe întreaga perioadă de vegetație.

Cu toate că are un sistem radicular ce pătrunde adînc, părul se acomodează greu la condiții mai puțin favorabile. În asemenea cazuri, ca în Bărăgan, centrul Dobrogei, sudul Moldovei, etc. părul crește mai slab și rodește mai puțin.

Atît cantitatea insuficientă de apă, cît și surplusul ei exercită o influență nefavorabilă asupra viabilității pomilor. Cînd cantitatea de umiditate din sol e mai mare de 70% din capacitatea sa de reținere a apei, aceasta elimină aerul și pune rădăcinile în situația de a respira din ce în ce mai greu, fapt care tulbură funcțiunile vitale ale întregului sistem absorbant. În asemenea situații, absorbția sărurilor scade simțitor și, odată cu aceasta, și aprovizionarea părților aeriene cu substanțe nutritive. La rîndul lor, nici rădăcinile nu mai primesc în cantități

suficiente substanțele plastice necesare pentru creștere și dezvoltare, se epuizează și cu timpul pier.

Stagnarea apei în livezi poate provoca mari pagube dacă durează mai mult de 10 zile. Stagnarea apei numai în pătura superioară a solului, deși face să sufere părul, totuși nu-i provoacă moartea așa de repede ca la speciile cu sistem radicular superficial.

Mai periculoase pentru cultura părului devin solurile cu apa freatică la 2—3 m adîncime sau chiar mai puțin. Pentru ca sistemul absorbant să nu fie sortit pieirii după un număr oarecare de ani, apa freatică trebuie să fie sub 5—6 m. De aceea, cu prilejul plantării pomilor mai sigur este să se planteze părul pe treimea mijlocie a pantelor și niciodată în apropiere de firul văilor.

Insuficiența apei în sol atrage după sine un dezechilibru în creșterea și dezvoltarea pomilor. Atunci cînd cantitatea de apă la începutul perioadei de vegetație este insuficientă, creșterea în general este slabă, aparatul foliar este redus, pomul înflorește puțin sau de loc și pierde florile chiar și după fecundare. Seceta prelungită provoacă ulterior căderea în masă a fructelor încă neajunse la maturitate.

În cazul cînd apa lipsește în a doua parte a perioadei de vegetație, asimilația devine anormală și ca urmare fructele rămîn mici și cad prematur sau ajung la maturitate mai devreme, acumularea substanțelor de rezervă se produce într-un ritm redus, formarea mugurilor de rod este aproape inexistentă, iar mugurii formați îmbătrînesc prematur, intră slăbiți în iarnă și sînt ușor distruși de ger.

Din moment ce vegetația este slabă și acumulările reduse, este de la sine înțeles că pomii se debilitează, iar gerul îi distruge cu ușurință.

Prin irigarea plantațiilor, se pot înlătura neajunsurile pe care le produce lipsa prelungită a apei.

4. CERINȚELE PĂRULUI FAȚĂ DE SOL

Dintre elementele importante care au un rol hotărîtor în nutriția pomilor sînt: carbonul, hidrogenul, oxigenul, azotul, fosforul, potasiul, calciul, sulful, magneziul și fierul. Toate aceste elemente reprezintă abia 0,5% din substanța uscată a plantei.

Din punct de vedere cantitativ, substanțele minerale se găsesc mai mult în frunze și fructe și mult mai puțin în lemn.

Pe lîngă alte elemente pentru creșterea și dezvoltarea lor, fructele necesită cantități mai mari de fosfor și potasiu. Din contră, frunzele necesită mai mult calciu, magneziu și azot.

În afară de elementele arătate mai sus, părul extrage din sol cantități extrem de mici de bor, magneziu, zinc, mangan, cupru etc. Din pricină că aceste elemente sînt folosite în cantități extrem de mici, ele poartă numele de microelemente. Rolul lor este de a stimula procesele fiziologice și biochimice din plantă.

Importanța substanțelor minerale pentru creșterea și dezvoltarea pomilor reiese din următoarele:

— aproape toate elementele arătate mai sus intră în compoziția substanțelor organice ale celulelor vii;

— toate elementele amintite contribuie la schimbul de substanțe în celule, grăbind în felul acesta reacțiile biochimice ale unora din acestea;

– toate aceste elemente nutritive contribuie la mobilizarea substanţelor organice în corpul plantei. Creşterea şi rodirea normală a părului în condiţii bune de climă, are loc numai în cazul cînd pomii sînt aprovizionaţi cu cantităţi suficiente din toate elementele specificate mai sus.

Insuficienţa cît şi excesul unor elemente provoacă perturbări în funcţiunile vitale ale plantei.

În cazul lipsei azotului, frunzele părului îngălbenesc, îmbătrînesc prematur şi cad înainte de vreme. Lăstarii cresc slab şi în general îşi termină creşterea într-un timp foarte scurt. Florile se fecundează incomplet şi cad imediat după înflorire, iar dacă se dezvoltă fructe, acestea rămîn mici şi sînt în permanenţă predispuse căderii premature. Rădăcinile cresc şi ele slab atît în volum cît şi în dimensiuni.

Cînd azotul se găseşte în cantitate prea mare, frunzele sînt mari şi plăpînde, lăstarii îşi prelungesc vegetaţia pînă toamna tîrziu, lemnul nu ajunge la maturitate şi, de multe ori, degeră în cursul iernii. Fructele se colorează slab, sînt lipsite de aromă şi dulceaţă şi se păstrează greu peste iarnă.

Insuficienţa fosforului se manifestă printr-o culoare anormală a frunzelor care au reflexe cenuşii. Creşterile anuale sînt mici. Fructele cad imediat după legare, iar cele care ajung la maturitate sînt lipsite de luciul caracteristic soiului.

Atunci cînd lipseşte potasiul, frunzele îngălbenesc prematur, se pătează şi încep să apară porţiuni necrozate în lungul nervurii principale. Creşterea lăstarilor este redusă, cîteodată aceştia sînt strîmbi şi li se usucă vîrfurile. Fructele rămase nu-şi termină dezvoltarea şi capătă un gust ierbos. Surplusul de potasiu produce uneori arsuri pe frunze.

Cînd cantitatea de calciu este insuficientă, frunzele şi fructele nu se dezvoltă bine şi se acoperă cu pete brune, iar excesul calciului provoacă cloroza frunzelor.

Acelaşi efect îl are lipsa sau insuficienţa fierului şi magneziului.

Cele arătate mai sus explică de ce îmbogăţirea solului în elemente nutritive are un rol decisiv în obţinerea de recolte mari şi susţinute. Aceasta se realizează prin administrarea de îngrăşăminte, lucrarea solului şi aplicarea irigaţiei în livezi.

În afară de conţinutul în elemente nutritive uşor accesibile plantelor, o importanţă deosebită o au şi proprietăţile fizice ale solului. Solurile cu structură sînt de preferat în orice împrejurare, pentru că ele reţin apa şi permit uşor accesul aerului la rădăcini, favorizînd şi dezvoltarea microorganismelor, atît de necesare proceselor biotice din sol.

Ca şi toate speciile de pomi, părul preferă terenurile fertile şi cu umiditate suficientă.

Sistemul radicular pivotant şi puţin ramificat arată că această specie are nevoie de un sol adînc şi afînat. Aceste condiţii sînt satisfăcute de solurile luto-nisipoase şi de cele de aluviuni, cu subsolul permeabil.

Natura solului are, de asemenea, o influenţă hotărîtoare asupra mărimii şi cantităţii fructelor. Pe solurile uşoare, nisipoase, care se usucă repede în timp de secetă, se obţin producţii scăzute, cu fructe de dimensiuni mici. Pe pămînturile grele şi umede, cu toate că se obţin fructe de dimensiuni mari, calitatea acestora lasă de dorit, ele sînt apoase şi lipsite de gust.

În comparaţie cu mărul, părul suportă totuşi mai uşor solurile grele şi umede decît cele uşoare şi uscate.

Practica pomicolă a stabilit că diferitele soiuri de păr nu se comportă la fel față de sol. Astfel: Untoasa Bosc, Williams, Favorita lui Clapp și Curé reușesc în orice condiții de sol. Soiurile: Amintirea Congresului, Josefina de Malines, Saint Germain, Decana Comisiei se adaptează și pe solurile mai uscate, lipsite de umiditate normală. În același timp, soiurile: Fondanta de pădure, Untoasa Hardy, Untoasa Giffard, Untoasa Diel, Untoasa Hardenpont, Bergamot Esperen, Passe Crassane și altele au nevoie și reușesc bine numai în terenurile cu umiditate suficientă.

Comportarea părului față de sol și regimul de apă se schimbă sub influența portaltoiului. La altoirea părului pe gutui trebuie avut în vedere că rădăcinile acestei specii sînt mai ramificate și se repartizează în sol la adîncimi mai mici decît în cazul părului pădureț folosit ca portaltoi. De asemenea, trebuie avut în vedere și faptul că în comparație cu părul pădureț, gutuiul este mai pretențios față de apă și substanțele nutritive din sol (20, 41).

CAPITOLUL III

ÎNFIINȚAREA LIVEZILOR DE PĂR

Cele mai importante probleme care trebuie rezolvate în cultura părului privesc ridicarea productivității și sporirea rezistenței la ger. Acestea se pot realiza printr-un complex de măsuri: alegerea portaltoiului, îngrijirea fiecărui pom în parte, stabilirea sistemului de întreținere a solului, executarea la timp a lucrărilor solului, folosirea îngrășămintelor, aplicarea tăierilor și a tratamentelor contra paraziților și dăunătorilor.

Pentru plantațiile ce urmează să se înființeze, se cere producerea unui material săditor omogen, altoit pe portaltoi uniformi, adaptat la condițiile de climă și sol ale regiunii respective.

La înființarea livezii, trebuie să se țină seama și de comportarea soiurilor în procesul polenizării, stabilindu-se combinațiile cele mai favorabile, în cadrul sortimentului fixat pentru regiune.

De asemenea, la înființarea unei livezi se acordă importanță mare alegerii locului, amenajării și parcelării terenului, fixării sortimentelor, pregătirii terenului, stabilirii distanțelor de plantare, precum și portaltoiului.

1. ALEGEREA LOCULUI ȘI AMENAJAREA TERENULUI

Cu prilejul alegerii locului pentru înființarea unor livezi de păr, este necesar să se țină seama de: relief, expoziție, sol, situația și configurația topografică a terenului, suprafața disponibilă, încadrarea în factorii locali și cei de ordin economic etc.

a. *Relieful.* Regiunea dealurilor corespunde mai bine cerințelor părului decît zona muntoasă sau cea de cîmpie.

Avînd în vedere sistemul radicular profund al părului, el poate fi plantat pe treimea mijlocie a pantei. În cazul cînd apa freatică este mai jos de 6 m se poate planta și pe treimea inferioară a acesteia dacă este altoit pe sălbatic. În cazul altoirii pe gutui, nu poate fi coborît spre firul văii, întrucît înflorește timpuriu și suferă de pe urma brumelor.

Deoarece sistemul radicular al părului este bine dezvoltat în adîncime, el poate pătrunde în straturile adînci și se poate aproviziona cu apa necesară și în zonele unde aceasta se găsește la adîncimi mai mari.

Terenurile cu apa freatică aproape de suprafață nu permite dezvoltarea acestei specii, decît pînă în momentul cînd terminațiile rădăcinilor ajung la

pînza de apă, de aici încolo pomul suferă. Rezultă, deci, că sînt necesare soluri cu apă freatică la adîncimi mai mari.

b. *Expoziția.* În cadrul aceleiași regiuni, părul reușește mai bine pe terenurile expuse spre sud-est sau sud-vest, ferite de vînturi și brume. De altfel, din acest punct de vedere, părul se comportă asemănător altor specii pomicole. Astfel, în cazul cînd livada ocupă o expoziție spre sud și în pantă ușoară (de 5—10°) pomii rodesc normal, dau fructe mai intens colorate, însă în timpul iernilor suferă de arsuri și degerături din cauza variațiilor de temperatură dintre zi și noapte.

Pomii plantați în terenuri expuse spre est dau fructe puțin colorate și sînt de asemenea predispuși degerării. Perii plantați pe pantele dinspre vest, deși produc fructe slab colorate, au însă avantajul că nu suferă așa de mult de pe urma frigului și variațiilor de temperatură cr cei situați spre sud sau est.

Expoziția nordică, deși are avantajul că nu prezintă oscilații așa de mari între temperatura zilelor și nopților din timpul iernii și ca atare nu predispune pomii la arsuri, are o serie de inconveniente. Astfel, ea influențează asupra cantității și calității producției, fapt pentru care face să fie recomandată numai în anumite situații în regiunea de cîmpie și coline, și numai cînd nu există pante cu o altă expoziție mai bună. Numai în regiunile secetoase, din cauza insuficienței de umiditate, expoziția nordică este totdeauna preferabilă.

O dată stabilit locul unde urmează să se înființeze livada, se trece la analiza elementelor necesare în vederea amenajării terenului.

Ținînd seama de factorii naturali — climă și sol — și de factorii economici, amenajarea terenului comportă: studiul pedologic al solului, analiza condițiilor naturale, analiza condițiilor economice, proiectarea parcelelor, repartizarea pe teren a plantațiilor, a perdelelor, adăposturilor și a anexelor.

Studiul pedologic al solului este precedat de ridicarea topografică a suprafeței, cu toate detaliile necesare, în raport cu configurația terenului. Studiul pedologic urmărește stabilirea unităților morfologice cu caracteristicile fiecăreia, în vederea fixării locurilor corespunzătoare pentru fiecare specie, eventual chiar pentru soi.

Analiza condițiilor naturale stabilește dacă locul respectiv corespunde din punct de vedere pomicol scopului urmărit. Pentru aceasta, în prealabil, se analizează clima regiunii pe o perioadă mai lungă (30—40 ani), calculîndu-se mediile temperaturilor, extremele, precipitațiile și coeficientul hidrotermic al localității respective. De o importanță covîrșitoare este cunoașterea accidentelor climatice, pentru care trebuie stabilite limitele de extindere. Tot cu acest prilej, trebuie analizate influențele pe care le exercită diverși factori climatici asupra anumitor porțiuni de pe suprafața luată în cercetare și asupra vegetației spontane.

Analiza condițiilor economice se referă la legătura ce trebuie să existe între unitatea producătoare și condițiile de aprovizionare,de desfacere etc.

În cazul cînd asemenea posibilități nu există, prin sistemul de amenajare a terenului, trebuie să se precizeze trasarea rețelei de drumuri, aranjarea centrelor de producție, desfacere și aprovizionare în apropierea căilor de acces și a centrelor de consum sau de prelucrare, precum și dispunerea serviciilor interne în așa fel, încît cu minimum de efort să se obțină un randament sporit.

c. *Solul.* Părul crește normal și produce abundent pe podzoluri, sol brun roșcat de pădure și cernoziomuri cu suficientă umiditate, care corespund arealului lui natural de răspîndire în țara noastră.

În ceea ce privește influența diverselor tipuri de sol asupra creșterii și dezvoltării părului, pomii cultivați sau speciile spontane servesc ca indicatori. Din observațiile practicei, s-a putut stabili că această specie se dezvoltă bine acolo unde fagul, stejarul, alunul și arțarul formează masive compacte, iar părul pădureț este diseminat în toată zona.

d. *Perdelele de protecție*, dacă sînt bine orientate și just plasate pe teren, își exercită rolul lor de modificare și îmbunătățire a condițiilor de creștere și dezvoltare a pomilor. Necesitatea plantării perdelelor de protecție se face simțită, cu atît mai mult, cu cît plantația respectivă de pomi este așezată în calea curenților reci și lipsesc adăposturile naturale, așa cum e cazul în cîmpie. În regiunile deluroase, unde există adăposturi naturale, perdelele nu sînt absolut necesare.

Lipsa perdelelor care să apere pomii în tinerețe, face ca aceștia, sub acțiunea curenților și vînturilor, să se dezvolte defectuos, ceea ce atrage după sine punerea tardivă pe rod și scurtarea vieții lor.

În regiunile cu precipitații scăzute, perdelele de protecție, reducînd acțiunea vînturilor, micșorează evaporarea apei din plantă și sol și creează o climă favorabilă creșterii pomilor (atmosferă umedă și caldă, sol cu umiditate normală în timpul verii, iar iarna temperaturi cu oscilații mici de la zi la noapte, sol acoperit de zăpadă timp îndelungat etc.). Locul pe care trebuie să-l ocupe perdelele într-un teren organizat, este în legătură cu pericolul și direcția curenților, condițiilor de mezoclimă, configurația terenului etc.

În raport cu frecvența și direcția curenților, perdelele de protecție trebuie să fie perpendiculare pe acestea pentru a le încetini viteza (perdele de baraj).

Față de teren, perdelele de protecție trebuie să ocupe crestele dealurilor, să canalizeze curenții văilor, prin deschiderea unor coridoare și prin stăvilirea acestor curenți din loc în loc.

Pe terenurile plane, perdelele compartimentează suprafețele în unități mai mici, de sine stătătoare, așa după cum se arată mai jos.

Cît privește lățimea perdelelor, acestea pot ajunge pînă la 25 m. Pentru cele plantate perpendicular, pe direcția curenților, lățimea poate fi extinsă și mai mult cînd ocupă creasta înălțimilor. Perdelele de compartimentare (perdelele avînd direcția curenților) pot avea lățimi mult mai mici, în mod obișnuit 1/2—2/3 din lățimea perdelelor de baraj.

În cadrul livezilor, perdelele de protecție trebuie plantate cu specii nealtoite de pomi, deoarece sînt mult mai economice și permit aplicarea unor tratamente de combatere a dăunătorilor și paraziților la fel ca și pentru pomii din plantații. Se vor evita însă speciile ce au inamici comuni cu specia protejată.

După recomandările Institutului de cercetări pomicole « I. V. Miciurin », speciile pomicole pot fi plantate cu succes în perdele, ținîndu-se seama de următoarele:

— În stepă și silvostepă se introduc 1—2 rînduri de pomi, în lungul perdelelor, în partea apărată și însorită. Aici pot intra: prunul, zarzărul, corcodușul, vișinul, cireșul. Cînd condițiile din stepă sau silvostepă sînt mai favorabile (în special în micile depresiuni), speciile amintite vor fi grupate în depresiuni, formînd porțiuni mai compacte de pomi.

— În zona dealurilor, perdelele de protecție pot fi compuse fie numai din specii pomicole, fie în amestec cu cele forestiere, care, de această dată, ocupă un loc mult mai limitat. Dintre speciile pomicole, nucul va ocupa locul de frunte.

— Pe terenurile erodate, perdelele de protecţie se aşază de-a curmezişul pantei. Aici se pot planta: nucul, mărul, părul, cireşul, vişinul, prunul, alunul, cornul etc.

— În lungul apelor, canalelor navigabile şi în jurul lacurilor sau bazinelor de retenţie se recomandă ca în componenţa perdelelor nucul să constituie specia de bază, iar ca asociate pot fi indicate oricare din speciile pomicole spontane, subspontane şi cele cultivate.

— Pe porţiunile de teren expuse alunecărilor şi pe marginea rîpelor se recomandă ca în asociaţie cu speciile forestiere să se planteze specii pomicole cu sistem radicular adînc şi cu predispoziţie spre drajonare (nucul, părul sălbatic, vişinul pitic etc.).

2. PARCELAREA TERENULUI

Parcelarea terenului este operaţia tehnică de bază, de care se leagă întregul sistem de plantare, lucrări agrotehnice, mecanizare, circulaţie etc.

Ţinînd seama de relief şi de caracterul plantaţiei, prin sistemul de parcelare se va urmări folosirea judicioasă a întregii suprafeţe de teren, dimensionarea parcelelor în aşa fel încît să permită mecanizarea lucrărilor, să prevină eroziunea solurilor de pe pante şi să nu îngreueze executarea lucrărilor.

Pe de altă parte, prin drumurile care delimitează parcelele se va căuta să se permită accesul uşor în întreaga plantaţie, folosind în acest scop porţiunile cu pante mici.

Ca orientare, într-o plantaţie de pe pante parcelele trebuie să fie aranjate în aşa fel, încît să permită efectuarea lucrărilor solului după curbele de nivel. În terenurile frămîntate, drumurile nu trebuie să aibă pante mai mari de 7—8°.

Mărimea parcelelor variază în raport cu terenul şi cu caracterul plantaţiei. Pe terenurile plane sau uşor înclinate, destinate plantaţiilor de producţie, parcela poate ajunge pînă la 8—10 ha avînd dimensiuni de 400/200 m, eventual 500/200 m, iar în terenurile frămîntate dimensiunile acestea scad pînă la 2—3 ha. În plantaţiile experimentale şi demonstrative, parcelele pot avea de la 1 pînă la 3 ha.

Forma parcelei este în funcţie de relief. Astfel, în terenurile uşor înclinate sau plane, parcela poate avea forma de dreptunghi sau de pătrat, în timp ce în porţiunile frămîntate ea va trebui să adopte forma topografică a terenului.

În ceea ce priveşte lăţimea drumurilor, aceasta este în legătură cu necesitatea şi volumul circulaţiei în porţiunea considerată. Obişnuit, în plantaţii sînt drumuri principale de compartimentare şi deservire şi drumuri sau alei de serviciu. Drumurile principale vor avea lăţimea carosabilă de 5 m de la marginea drumului şi pînă la rîndul pomilor, păstrîndu-se pe ambele părţi cîte o fişie de un metru lăţime şi o jumătate din distanţa dintre rînduri. Drumurile de serviciu vor avea lăţimea carosabilă de 3 m plus marginile pe ambele părţi formate din cîte o fişie de un metru şi o jumătate din distanţa dintre rînduri.

3. SORTIMENTELE PENTRU PĂR ŞI REPARTIZAREA SOIURILOR ÎN LIVEZI

Avînd în vedere sensibilitatea părului faţă de factorii climatici, în raport cu celelalte specii, precum şi faptul că această specie intră de obicei în livezi complexe şi numai rareori formează plantaţii pure, este necesar să se arate principiile care stau la baza organizării plantaţiilor.

La orientarea rîndurilor şi repartizarea speciilor într-o plantaţie complexă trebuie să se ţină seama ca părul să ocupe poziţiile cele mai favorabile dictate de teren. Tot în legătură cu orientarea rîndurilor, este şi problema mecanizării lucrărilor, ştiut fiind că mecanizarea este posibilă numai în plantaţii cu distanţe bine calculate între rînduri şi pomi şi pe terenuri plane sau uşor accidentate.

Pentru a preveni eroziunea solului, şi a da posibilitatea să se lucreze solul după toate regulile agrotehnice şi pe pante, pichetajul se face în aşa fel, încît intervalul cel mai mare să fie paralel cu curbele de nivel.

În terenurile mai accidentate, rîndurile plantaţiilor nu mai formează un tot simetric, ci ele urmează în de aproape curbele de nivel, adică distanţele mai mari între rînduri şi cît mai mici posibile pe rînd.

În ceea ce priveşte repartizarea soiurilor din cadrul unei specii se are în vedere vigoarea acesteia, aspectul, autofertilitatea şi autosterilitatea, interfertilitatea şi intersterilitatea. În funcţie de aceasta, se constituie grupele de soiuri care se plantează împreună (a se vedea lista polenizatorilor reprodusă la pag. 30—32 şi sortimentele ce urmează).

O deosebită importanţă în repartizarea soiurilor o are şi comportarea acestora faţă de factorii climatici. Astfel, sînt unele soiuri superioare din punct de vedere calitativ, dar sensibile la ger, vînt, insolaţie etc. Cu prilejul repartizării soiurilor pe teren, trebuie să se ţină seama ca cele pretenţioase să se planteze în locuri mai adăpostite.

În raport cu importanţa economică a fiecărei specii şi soi, acestea se împart în: soiuri de bază, soiuri de completare şi soiuri de încercare.

Soiurile de bază sînt acelea care se caracterizează printr-o productivitate ridicată, prin fructe de calitate superioară, prin rezistenţă mare la ger, la secetă şi la atacul dăunătorilor.

Soiurile de completare, deşi sînt superioare din punct de vedere al calităţii lor, datorită unor anumite defecte, uneori de ordin secundar, au un areal mai restrîns.

Soiurile de încercare sînt acelea care au un areal foarte restrîns în regiunea respectivă, dar care reuşesc foarte bine în alte regiuni, unde sînt considerate ca soiuri de bază. Pentru a vedea modul lor de comportare faţă de condiţiile locale noi, acestea se încearcă o perioadă determinată şi numai după aceea sînt date în cultura mare în regiunile respective. Tot în această grupă, vor intra de asemenea şi toate soiurile noi ce se creează între timp.

Ţinînd seama de condiţiile variate din diferite regiuni din ţară, precum şi de valoarea soiurilor, s-a făcut o raionare a acestora (7) după cum este arătat în tabloul nr. 4.

În afară de criteriile stabilite anterior, privitor la repartizarea soiurilor într-o plantaţie, trebuie să se ţină seama de următoarele condiţii de ordin economic.

— În fiecare parcelă, trebuie să se planteze numai acele soiuri care încep să rodească în aceeaşi perioadă şi sînt la fel de trainice.

Pentru a uşura anumite lucrări de îngrijire, este necesar ca pe aceeaşi parcelă să se planteze numai soiurile care ajung la maturitate în aceeaşi epocă.

Ţinînd seama de faptul că majoritatea soiurilor de păr sînt autosterile, repartizarea lor în plantaţie se face în aşa fel încît să se asigure polenizarea încrucişată. Distanţa maximă dintre două soiuri interfertile trebuie să nu treacă de 50—60 m.

Pentru a asigura interpolenizarea, în întreaga plantaţie, se poate adapta una din următoarele scheme:

— În cele mai multe cazuri se plantează două rînduri din soiul de bază după care urmează al treilea rînd ocupat de soiul polenizator (2: 1) (fig. 31, *a*).

— Se plantează în alternanţă cîte trei rînduri de fiecare soi (3: 3) (fig. 31, *b*).

— Atunci cînd soiurile interfertile au aceeaşi valoare economică şi caractere biologice asemănătoare, se plantează cîte 6—8 rînduri de fiecare soi (6: 6) (fig. 31, *c*)

Tabloul nr. 4

Soiurile de păr ce intră în sortimentele regiunilor pomicole din R.P.R.

Nr. curent	Denumirea romînească	Denumirea străină mai des intîlnită	Regiunea									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Soiuri de vară											
1	Favorita lui Clapp	Clapp's Favourite	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
2	Williams	Bon Chrétien Williams	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
3	Sintilieşti	—	C	—	—	C	—	C	—	—	—	C
4	Zaharoase de vară	—	C	I	B	C	C	I	I	C	B	I
5	Timpurie de Trévoux	Précoce de Trévoux	C	I	I	—	—	C	I	I	I	C
6	Dr. Jules Guyot	Dr. Jules Guyot	C	C	I	C	C	B	C	C	B	B
7	Russelet de Stuttgart	Russelet de Stuttgart	I	I	C	C	—	C	I	—	C	C
8	Timpurie de Doiceşti	—	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Untoasă Giffard	Beurré Giffard	I	I	—	—	—	I	I	—	—	I
10	Untoasă Amanlis	Beurré Amanlis	I	I	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Bessemeanca (fără seminţe)	Bessemeanca	I	—	—	—	—	—	—	—	I	—
12	Magdalena timpurie de vară	Frühe Sommer-Magdalene	—	C	I	C	C	C	C	C	C	C
13	Busuioace de vară	—	—	—	—	C	C	I	—	C	—	I
14	Dulci de vară	—	—	—	—	—	—	I	—	—	—	I
15	Bergamot de vară	Bergamotte d'été	—	—	—	—	—	I	—	—	—	I
16	Văratice cu miezul roşu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C	—
	Soiuri de toamnă											
17	Untoasă Bosc	Beurré Bosc	B	B	B	B	B	C	B	B	B	C
18	Untoasă Hardy	» Hardy	B	C	C	I	C	C	C	C	B	C
19	Ducesa de Angoulême	Duchesse d'Angoulême	B	B	B	B	B	C	B	B	B	C
20	Untoasă Diel	Beurré Diel	B	B	B	B	B	C	B	B	B	C
21	Margareta Marillat	Margueritte Marillat	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Buna Luiza de Avranches	Bonne Louise d'Avranches	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
23	Untoasă Clairgeau	Beurré Clairgeau	C	C	C	I	C	I	C	C	C	I
24	Saint Germain	Saint Germain	C	C	—	—	—	—	I	—	—	—
25	Kiffer	Kiffer Seedling	I	I	—	—	—	—	I	—	—	—
26	Triumf de Vienne	Triomphe de Vienne	I	I	C	C	C	I	C	B	B	I
27	Decana Krier	Doyenné Krier	I	I	—	—	—	—	I	I	—	—
28	Dr. Lucius	Minister Dr. Lucius	I	C	C	I	C	—	C	I	C	—
29	General Totleben	General Totleben	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	Fondanta de pădure	Fondante de bois	—	C	C	C	C	C	C	C	C	—
31	Untoasă Napoléon	Beurré Napoléon	—	I	—	—	—	—	I	I	—	—
32	Păstrăvioare	Forellenbirne	—	—	B	—	—	—	—	—	C	—
33	Alexandrina Douillard	Alexandrine Douillard	—	—	—	—	I	—	—	—	—	—
34	Untoasă superfină	Beurré superfin	—	—	—	—	—	—	—	—	I	—

Tabloul nr. 4 (urmare)

Nr. curent	Denumirea romînească	Denumirea străină mai des întîlnită	Regiunea									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Soiuri de iarnă										
35	Untoasă Hardenpont	Beurré d'Hardenpont	B	B	B	B	B	—	B	B	B	—
36	Curé (pară popească)	Curé	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B
37	Contesa de Paris	Comtesse de Paris	B	B	B	B	B	—	B	B	B	—
38	Olivier de Serres	Olivier de Serres	B	B	B	B	B	—	B	B	B	—
39	Passe Crassane	Passe Crassane	B	C	C	B	B	—	C	C	C	—
40	Decana de iarnă	Doyenné d'hiver	B	B	C	B	I	—	B	B	C	—
41	Amintirea Congresului	Souvenir du congrès	C	C	C	C	C	—	C	C	I	—
42	Josefina de Malines	Joséphine de Malines	C	C	B	—	I	—	C	I	C	—
43	Decana Levavasseur	Doyenné Levavasseur	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—
44	Decana Comisiei	Doyenné du Comise	I	I	I	I	—	—	I	I	I	—
45	Prezident Héron	Président Héron	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
46	Lectier	Le Lectier	I	I	C	I	—	—	—	I	I	—
47	Passe Colmar	Passe Colmar	I	I	I	I	—	—	I	I	—	—
48	Notarul Lepin	Notaire Lepin	I	—	I	—	—	—	I	—	C	—
49	Cap de pisică	Katzenkopf	I	C	C	I	—	—	C	I	I	—
50	Untoasă Liegel	Beurré Liegel	—	C	B	C	I	—	C	C	C	—
51	Messir Jean	Messire Jean	—	I	—	—	—	—	I	—	—	—
52	Nelis de iarnă	Winter Nelis	—	I	—	—	—	—	I	—	—	—
	Recapitulație											
		Soiuri de bază	12	10	13	11	10	4	10	11	12	4
		Soiuri de completare	11	13	12	11	11	10	13	11	14	9
		Soiuri de încercare	16	14	6	7	4	7	13	9	7	7
		Total	39	37	31	29	25	21	36	31	33	20

— Se plantează de asemenea 4—5 rînduri din soiul de bază în alternanță cu două rînduri din soiul polenizator (4:2) (fig. 31, *d*).

— Se plantează 3 rînduri din soiul de bază în alternanță cu cîte un rînd, in format din cei mai buni polenizatori (3:1) (fig. 31, *e*).

— Se plantează două rînduri cu soiul de bază în alternanță cu cîte un rînd, în care din trei în trei pomi se va planta un pom din soiul polenizator, iar restul din soiul de bază (16:2) (fig. 31, *f*).

4. PREGĂTIREA TERENULUI ÎN VEDEREA PLANTĂRII PERILOR

Avînd în vedere modul de creștere și repartizarea rădăcinilor în sol, această specie are nevoie de un sol afînat, adînc și fertil.

Faptul că rădăcinile părului tind chiar din primii ani după plantare să ocupe poziții tot mai adînci, impune o pregătire riguroasă a terenului, prin lucrări efectuate la adîncimi mai mari ca la alte specii și prin administrare de îngrășăminte.

Dat fiind că sistemul radicular al părului se extinde lateral, în intervalele dintre pomi, mult mai încet decît în adîncime, lucrarea solului de pe intervale, la adîncimi mari (50—60 cm), e posibilă un timp mai îndelungat decît la alte

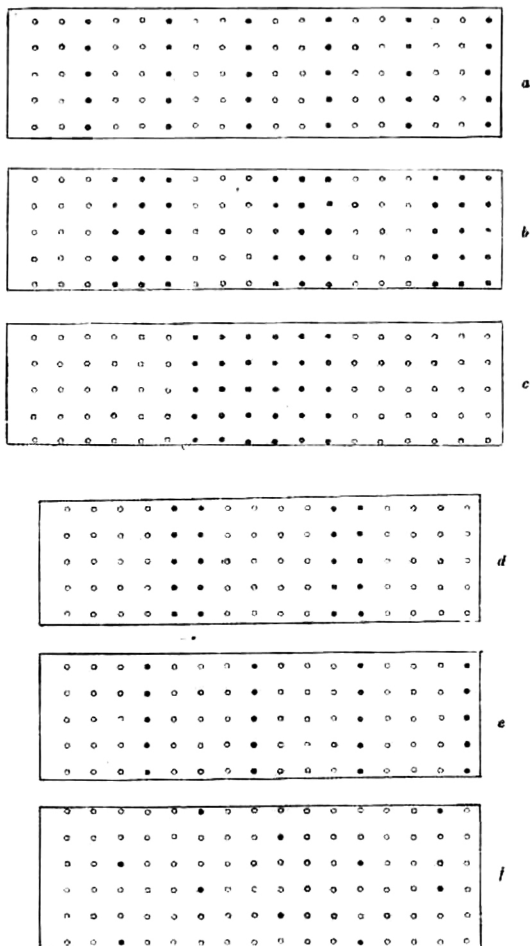


Fig. 31. — Schema repartizării pe teren a soiurilor polenizatoare.

OO Soiul de bază

●● Soiul polenizator.

specii (măr, prun), care îşi dezvoltă sistemul radicular mai mult în straturile de la suprafaţă şi ocupă repede intervalele dintre pomi.

Lucrarea terenului la adîncimi mari asigură crearea unor rezerve mai mari de apă şi pătrunderea apei în profunzime, stimulează microflora din sol, permite pătrunderea rădăcinilor în straturile mai adînci. Toate acestea favorizează creşterea şi dezvoltarea pomilor.

Dintre sistemele de pregătirea solului, cele mai bune rezultate le dă desfundarea terenului pe întreaga suprafaţă la 60—70 cm adîncime, cu 2—3 luni înainte de plantarea pomilor.

Deşi lucrarea este costisitoare, mai cu seamă în porţiunile unde nu se poate lucra mecanizat, pomii răsplătesc în scurt timp cheltuielile investite. Desfundarea solului în benzi de 2—3 m de-a lungul rîndului dă şi ea rezultate bune. Acolo unde nu este posibilă o lucrare la adîncimea arătată, solul se poate pregăti la adîncimi mai mici printr-o arătură adîncă de 30 cm, urmată de subsolaj, care adînceşte brazda cu încă 10—12 cm.

În cazul cînd nici această lucrare nu-i posibilă, atunci se fac gropi cu dimensiunile minime de 100 × 100 × 80 cm.

Asupra relaţiilor ce există între mărimea gropilor, adîncimea de lucrare a solului şi modul de comportare al pomilor, rezultatele Institutului de la Miciurinsk arată că merii plantaţi în gropi de 1,5—2 m lărgime au avut în curs de 6 ani o creştere dublă faţă de pomii plantaţi în gropi de 0,35 × 0,35 m, iar producţia a fost de patru ori mai mare. În acelaşi timp, s-a putut stabili că în parcelele desfundate la 60 cm, vegetaţia a fost mult mai puternică decît în cazul cînd s-au făcut numai gropi.

Referitor la timpul cînd trebuie pregătit terenul pentru plantare, acesta este în strînsă legătură cu epoca plantării. Atunci cînd perii se plantează din toamnă, pregătirea se face la sfîrşitul lui iulie sau în august, iar cînd se plantează primăvara, desfundarea terenului sau săpatul gropilor se face în intervalul octombrie—decembrie.

5. DISTANŢA DE PLANTARE

Ţinînd seama că desimea optimă într-o plantaţie este unul din factorii care contribuie la sporirea producţiei, trebuie avut grijă ca această condiţie de prim ordin să fie respectată.

Distanţele de plantare se stabilesc în raport cu diametrul coroanei pomilor ajunşi la dezvoltarea maximă. În cazul unuia şi aceluiaşi portaltoi, distanţele de plantare variază în raport cu vigoarea soiului şi forma naturală a pomului.

Distanţele de plantare depind în primul rînd de regiunea în care este situată livada. Astfel, în regiunile deluroase distanţa trebuie mărită pentru că acolo pomii se dezvoltă mai mult decît la şes. Deci în zona de cîmpie distanţa va fi mai mică decît în regiunea de dealuri şi coline.

Pentru stabilirea distanţelor de plantare se ţine seama şi de condiţiile climatice, de natura şi fertilitatea solului, de portaltoi, de particularităţile biologice ale soiului respectiv, de indicele de producţie şi de posibilitatea mecanizării lucrărilor din plantaţii.

Prin mărirea distanţelor de plantare în mod neraţional, se micşorează numărul de pomi la unitatea de suprafaţă şi odată cu aceasta şi productivitatea livezilor. Chiar şi creşterea şi dezvoltarea pomilor sînt în acest caz mai reduse, cel puţin în perioada de tinereţe, deoarece pomii au nevoie de autoapărare, pe

care le-o oferă numai distanțele normale, ceea ce nu-i posibil în cazul distanțelor prea mari. Distanțele prea mici duc și ele la o creștere și dezvoltare anormală a pomilor, la întrepătrunderea coroanelor și la degarnisirea de la bază a ramurilor de schelet.

Distanța între pomi și rînduri în plantațiile în care este posibilă efectuarea mecanizată a lucrărilor trebuie să fie mai mare pentru a permite utilizarea tractoarelor, agregatelor și a mașinilor pomicole.

În raport cu cele arătate aici, soiurile cu creștere slabă și coroana strînsă (Untoasa Clairgeau) se plantează la distanțe mai mici decît cele viguroase și cele cu coroana răsfirată, deci cu diametru mare al coroanei, așa cum sînt soiurile Curé, Buna Luiză de Avranches ș. a.

La stabilirea distanțelor de plantare, portaltoiul joacă de asemenea un rol determinant, deoarece acesta are o influență directă asupra creșterii și dezvoltării pomilor. Ținînd seama de aceasta, va trebui ca pomii altoiți pe portaltoi pitic să se planteze la distanțe mai mici decît în cazul cînd sînt altoiți pe portaltoi viguroși.

Față de condițiile arătate mai sus, regulile agrotehnice pomicole, recomandă distanțele (în m) arătate în tabloul nr. 5 pentru plantațiile de păr.

Tabloul nr. 5

Distanțele (în m) pentru plantațiile de păr

Caracterele soiului	Altoit pe port viguros		Altoit pe port slab	
	între rînduri	pe rînd	între rînduri	pe rînd
Creștere viguroasă, diametrul coroanei mare	8–10	7–9	5–6	4–5
Creștere slabă, diametrul coroanei mic	5–6	4–5	3–4	2–3

6. PORTALTOI PENTRU PĂR

Ca și mărul, în condițiile de producție, soiurile cultivate de păr se înmulțesc pe cale vegetativă, adică prin altoire.

Ca portaltoi, în mod curent, se întrebuințează părul pădureț, părul franc și gutuiul. În regiunile nordice și cele de munte, unde temperatura din cursul iernii înregistrează scăderi mari, părul se altoiește pe *Pirus ussuriensis*, sau pe *Pirus serotina*. În regiunile secetoase, cum sînt Dobrogea și cîmpia Bărăganului părul se poate altoi pe părul pădureț și pe *Pirus eleagnifolia*.

În afară de aceste specii, ca portaltoi pentru păr se mai întrebuințează: *Sorbus domestica*, *Sorbus aucuparia*, *Mespilus germanica*, *Crataegus oxyacantha* și *Crataegus monogyna*. Acești din urmă portaltoi nu se folosesc însă în practică, ci numai în scopuri de cercetare.

Părul pădureț (Pirus communis L.), ca portaltoi, formează în școala de puieți rădăcini pivotante neramificate, care au absolută nevoie să fie scurtate în primăvară. În anii ploioși, puieții de păr pădureț cresc anevoios, deoarece frunzele lor sînt foarte sensibile la atacul paraziților vegetali. De multe ori, frunzele atacate cad, iar din cauza opririi circulației sevei, puieții de păr pădureț nu ajung la dimensiunile normale și nu pot fi altoiți. De aceea atît în școala de puieți

cît și în pepiniera de altoit, puieții de păr se tratează în repetate rînduri în cursul verii cu zeamă bordeleză 1%.

Dacă sînt bine dezvoltați și se alege judicios momentul altoitului, puieții de păr pădureț dau un procent mare de prindere la altoire.

Perii altoiți pe puieții de păr pădureț se dezvoltă viguros, dau recolte abundente și au o viață foarte lungă. Sînt, apoi, mai rezistenți la ger în comparație cu aceleași soiuri altoite pe alți portaltoi. Dezavantajul lor este însă că intră foarte tîrziu în perioada de rodire, anume la vîrsta de 10—15 ani, și că atît în pepinieră cît și în livadă, perii altoiți pe păr pădureț suferă de atacul provocat de *Bacillus (Erwinia) amilovorus*.

Pentru a obține puieți de portaltoi viguroși și rezistenți la ger și la atacul paraziților, este necesar ca pepinierele să folosească sămînța de păr pădureț numai de la pomii identificați în acest scop. În mod special, se recomandă folosirea ca seminceri a perilor pădureți crescuți în condiții mai aspre de pe dealuri sau la marginea pădurilor și nu de la cei crescuți la adăpost.

În vederea obținerii unor portaltoi omogeni și cu ereditate cunoscută, se recomandă ca fiecare pepinieră să aibă plantații de seminceri.

Părul de Ussuria (Pirus ussuriensis Maxim) este foarte rezistent la ger și la cele mai multe boli criptogamice, caracteristice acestei specii. Are, de asemenea, o creștere destul de viguroasă. În U.R.S.S. se întrebuițează pe scară foarte largă ca portaltoi pentru soiurile cultivate de păr. La noi, încă nu se întrebuițează ca portaltoi, întrucît nu avem pomi seminceri în producție, totuși pomii tineri există în colecțiile stațiunilor experimentale pomicole, grădinile botanice și institutele de învățămînt.

I. V. Miciurin și urmașii săi au folosit părul de Ussuria în lucrările de hibridări îndepărtate. Hibrizii obținuți se caracterizează prin rezistență la ger, fapt care permite extinderea acestei culturi în regiuni mai nordice, cu climă aspră.

Gutuiul (*Cydonia vulgaris* L. sin. *Cydonia oblonga* Mill.) se întrebuințează, în pepiniere, ca portaltoi pentru păr în vederea obținerii pomilor cu talie mică.

Ca portaltoi pentru păr, gutuiul se înmulțește numai pe cale vegetativă, prin marcotaj sau butășire. Din practică s-a constatat că gutuiul cu fructele piriforme dă un procent mare de prindere la altoit; din această cauză, este preferat față de acela cu fructele maliforme.

Perii altoiți pe gutui au creștere moderată și încep să fructifice la 3—4 ani, deci mult mai timpuriu decît perii altoiți pe păr pădureț, iar fructele obținute pe perii altoiți pe gutui sînt de obicei mai mari, colorate mai intens, mai bogate în zahăr, mai parfumate și mai gustoase.

Din cauză că gutuiul are o rădăcină trasantă, perii altoiți pe acest portaltoi au nevoie de soluri fertile, afînate și potrivit de umede.

Rezistența la ger a gutuiului fiind mică, suferă de ger și perii altoiți pe el, mai ales dacă sînt cultivați pe văi joase și în teren unde stagnează apa.

Din cauza lipsei de afinitate, nu toate soiurile de păr se comportă la fel față de portaltoiul de gutui. Sînt unele soiuri ca : Untoasa Clairgeau, Untoasa Bosc etc., care nu se prind pe gutui sau dau un procent mic de prindere, iar pomii se dezvoltă extrem de anevoios în livadă. Alte soiuri ca : Williams, Margareta Marillat, Favorita lui Clapp, Untoasa Giffard, Triumf de Vienne, Fondanta de pădure, Ducesa de Angoulême, Untoasa Napoléon, Kiffer, Passe Crassane, Josefina de Malines, Regala de iarnă, Amintirea Congresului etc., deși se prind bine și cresc satisfăcător în primii 2—3 ani, ulterior, din cauza

lipsei de sudură completă între portaltoi şi altoi, se dezbină uşor din punctul de altoire. Există însă şi alte soiuri ca : Decana de iarnă, Buna Luiza de Avranches etc., care deşi au o creştere slabă în primii ani, mai tîrziu se îndreaptă, formînd pomi destul de viguroşi. Există de asemenea şi soiuri care se prind uşor la altoire şi chiar de la început se dezvoltă viguros, de exemplu : Untoasa Liegel, Untoasa Hardenpont, Untoasa Diel, Untoasa de Amnalis, Curé, Triumf de Jodoigne, Oliv er de Serres, Sîntilieşti, Untoasa romană, Untoasa cenuşie, Untoasa Hardy, Decana de toamnă, Saint Germain, Decana Comisiei, Cap de pisică, Bergamot Espéren, Contesa de Paris, Alexandrina Douillard, Lectier, Preşedintele Drouard, Păstrăvioare, Magdalena de vară, Noua Poitou, Timpurie de Trévoux, Lucius, Alexandru Lucas, André Desportes, Zaharoase de vară, Nelis de iarnă, Frumoasa Angevine, şi altele.

Gutuiul se poate înmulţi ca portaltoi şi prin seminţe. Perii altoiţi pe puieţii de gutui, obţinuţi din seminţe, dau pomi de talie mijlocie şi nu intră în perioada de fructificaţie decît la vîrsta de 5–7 ani. De acest fapt trebuie să se ţină seama neapărat la înmulţirea gutuiului ca portaltoi pentru păr.

Pentru a scoate în evidenţă influenţa pe care o are portaoltoiul asupra calităţii fructelor, reproducem după A. Rivière (30) următoarele date privind analiza fructelor din soiul Triumf de Jodoigne, recoltate de pe pomii altoiţi pe păr pădureţ şi pe gutui. Pomii respectivi aveau vîrsta de 15 ani şi erau cultivaţi în aceleaşi condiţii de sol şi îngrijire (tabloul nr. 6).

Tabloul nr. 6

Analiza perelor Triumf de Jodoigne obţinute de pe pomii altoiţi pe păr pădureţ şi gutui

Particularităţile fructului şi elementele analizate	Portaltoiul	
	Păr pădureţ	Gutui
Culoarea fructului	Verde în întregime	Galben, suflat cu roşu
Greutatea medie a fructelor (în g)	280	406
Densitatea fructului	0,933	0,998
Densitatea sucului (la temperatura de + 15 °C)	1,046	1,051
Aciditatea sucului (exprimată în acid sulfuric)	1,070	1,196
Cenuşă (la 1 litru suc) (în g)	2,166	2,466
Zahăr reducător (la 1 litru de suc) (în g)	90,066	95,466
Zahăr total (la 1 litru de suc) (în g)	93,400	102,333

Din examinarea datelor de mai sus, ce reprezintă media analizelor făcute în 3 ani consecutivi, se poate deduce că:

— Fructele obţinute de pe perii altoiţi pe gutui sînt colorate mai intens şi au o greutate mai mare, faţă de fructele aceluiaşi soi, altoit pe păr pădureţ.

— Densitatea (greutatea specifică) fructelor şi a sucului din fructe este mai mare în cazul altoirii părului pe gutui.

— Aciditatea liberă a sucului, exprimată în acid sulfuric, este de asemenea mai mare în fructele recoltate de pe perii altoiţi pe gutui.

— Cantitatea de zahăr total conţinută în sucul fructelor recoltate de pe pomii altoiţi pe gutui, este cu mult mai mare decît în cazul folosirii ca portaltoi a părului pădureţ.

Iată de ce acolo unde solul şi condiţiile de climă permit, se recomandă ca părul să fie cultivat în forme pitice, altoit pe gutui.

Cultura părului în gospodăriile agricole socialiste, situate în apropierea orașelor mari sau centrelor industriale importante, trebuie să poarte un caracter cît mai intensiv, fapt ce se poate obține prin cultura în formă pitică. Pe această cale, se realizează o punere de timpuriu pe rod a plantației, deci recuperarea într-un timp destul de scurt a investițiilor făcute la înființarea livezii. Se adaugă, apoi, ușurința îngrijirii pomilor și a recoltării fructelor, apărarea pomilor contra vînturilor, calitatea superioară a fructelor, precum și producțiile regulate de la un an la altul.

Perii altoiți pe gutui au nevoie de terenuri fertile și de aplicarea regulată a tăierilor, fără de care nu se poate concepe o rodire regulată. În acest scop, gospodăriile agricole socialiste, care au planificată înființarea plantațiilor de păr, trebuie să se îngrijească de pregătirea prealabilă a cadrelor de tehnicieni.

Plantațiile de peri pitici fiind expuse în timpul iernii distrugerii de către iepuri, trebuie să fie neapărat împrejmuite.

După cum s-a arătat mai sus, nu toate soiurile de păr se comportă la fel față de portaltoi. Unele reușesc mai bine pe păr pădureț, iar altele pe gutui. Pe păr pădureț reușesc bine: Untoasa Bosc, Untoasa Napoléon, Untoasa Giffard, Amintirea Congresului, Fondanta de pădure și în general toate soiurile de păr.

În schimb, alte soiuri au o afinitate foarte slabă cu gutuiul, din care cauză cresc prost și formează coroane neregulate. În vederea obținerii de pomi pitici, soiurile respective au nevoie de altoire intermediară. În acest scop, pe gutui se altoiește unul din soiurile ce au afinitate mai bună, deci un intermediar. Dintre acestea, în practică se recomandă: Curé, Untoasa Hardy, Sîntiliești, Decana de toamnă, Triumf de Jodoigne, Saint Germain, Decana comisiei, Păstrăvioare, Noua Poitou etc. În anul următor, pe tulpina soiului intermediar, se altoiește soiul care nu are afinitate cu gutuiul.

Păducelul (Crataegus oxyacantha L., *C. monogyna* Jacq., *C. nigra* W. et K.) este un portaltoi de o importanță mai mică, deoarece numai puține soiuri de păr reușesc pe el, majoritatea soiurilor neavînd o afinitate suficientă cu acest port.

În terenurile foarte sărace și mai ales în cele calcaroase, unde părul pădureț nu reușește, poate fi întrebuințat păducelul. Acest portaltoi este recomandat de asemenea în vederea obținerii pomilor pentru cultura în hîrdaie din apartamente.

Scorușul (Sorbus domestica, S. aucuparia) și *moșmonul (Mespilus germanica* L.) se folosesc rar ca portaltoi. Ca și păducelul, se întrebuințează la obținerea de pomi pitici, cu creștere foarte înceată. Scorușul este indicat ca portaltoi pentru solurile nisipoase.

Părul franc. Unele soiuri locale de păr pot fi folosite ca portaltoi cu destul succes. Printre acestea, se remarcă perele timpurii: Roșioare, Coadeșe și altele.

S-a observat că pomii altoiți pe părul franc dau material mai viguros și mai uniform decît cel altoit pe părul pădureț sau gutuiul înmulțit prin semințe.

7. PICHETAREA TERENULUI

Înainte de a se marca pe teren locul fiecărui pom, este necesar să se facă încadrarea terenului într-o figură geometrică, apoi se trece la parcelarea acestui teren și numai după aceasta se procedează la pichetarea propriu-zisă (7).

Încadrarea cuprinde 3 lucrări și anume: stabilirea liniei de bază, a celor laterale și închiderea careului. În acest scop, aparatul pentru vizat se insta-

lează în punctul *A* (fig. 32). Se vizează asupra punctului B și se măsoară distanța *A B*, pornind de la punctul A, apoi această linie se materializează pe teren prin jaloane. Fixarea jaloanelor se face venind de la punctul B spre punctul A, pentru a ușura vizarea.

La extremitățile liniei A B se ridică perpendicularele A C și B D, care se măsoară. Aceste două perpendiculare trebuie să fie egale. Ambele linii sînt apoi materializate pe teren prin jaloane sau picheți. Închiderea careului se face cu multă ușurință dacă liniile A C și B D au fost bine măsurate și aplicate pe teren. Linia C D este egală cu A B.

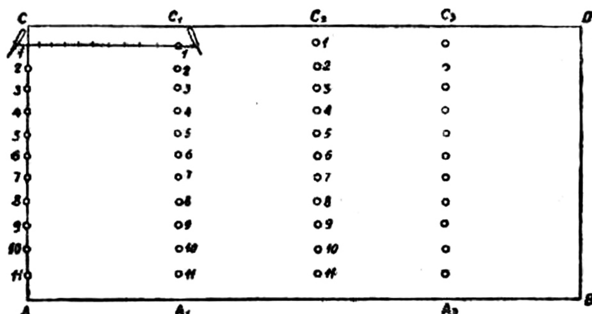


Fig. 32. — Încadrarea, parcelarea și pichetarea terenului (după N. Constantinescu).

O dată închis careul, se procedează la parcelarea interiorului, în parcele mai mici, cu două laturi egale de cîte 50—70 m, care pot fi apoi pichetate mult mai ușor, ținînd seama de specificul fiecărui sistem de pichetaj.

Pentru pichetare se poate folosi sîrma gradată sau lanțul. Rezultate și mai precise se obțin dacă lucrarea se face prin vizare cu ajutorul aparatelor topografice.

Cînd se lucrează cu sîrma gradată, se marchează în primul rînd laturile parcelei; în dreptul fiecărui semn de pe sîrmă se bate în pămînt cîte un pichet, apoi se întinde sîrma gradată între cele două laturi opuse, unindu-se punctele A cu C, A_2 cu C_2, și A_3 cu C_3 etc.

Această metodă e posibilă numai pe terenurile plane și puțin accidentate.

La pichetarea prin vizare, se marchează la început laturile parcelei, iar interiorul se pichetează astfel: trei operatori vizează din puncte diferite, așezați în așa fel ca liniile lor de vizare să formeze un unghi drept, iar al patrulea operator fixează pichetul la punctul de intersecție al liniilor de vizare.

Pichetarea prin vizare se întrebuințează în terenurile accidentate, unde nu se poate lucra cu sîrma sau cu lanțul.

Dintre sistemele de pichetaj, cele mai cunoscute în practica pomicolă sînt următoarele:

Pichetajul în pătrat (fig. 33, *a*) constă în dispunerea picheților la distanțe egale în toate direcțiile, iar liniile de intersecție sînt așezate sub un unghi drept.

Este un sistem care permite efectuarea cu uşurinţă a lucrărilor în toate direcţiile. Acest sistem de pichetare se aplică pe suprafeţe mari şi plane.

Pichetajul în dreptunghi (fig. 33, *b*) constă în aranjarea picheţilor în aşa fel încît între rînduri să se păstreze un interval mai mare, iar pe rînd distanţe mai mici. Liniile de intersecţie a rîndurilor sînt aşezate şi în acest

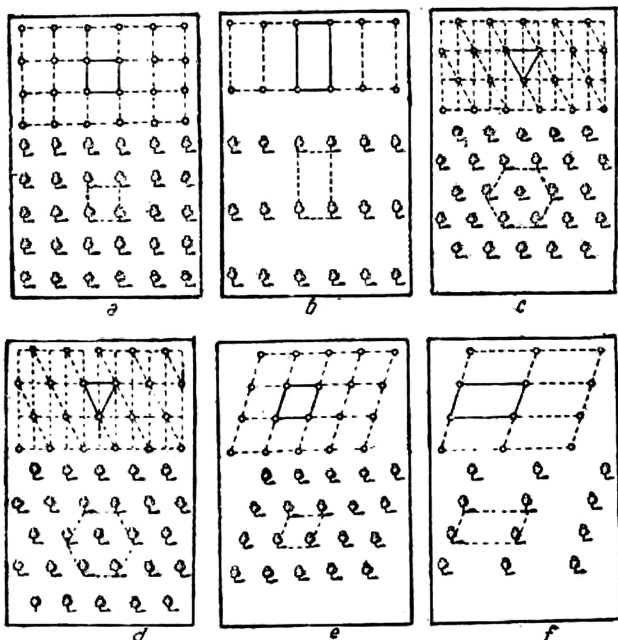


Fig. 33. — Pichetajul în pătrat *(a)*, dreptunghi *(b)*, chincons *(c)*, şah *(d)*, romb *(e)* şi paralelogram *(f)* (după N. Constantinescu).

caz sub un unghi drept. Prin folosirea acestui sistem de aşezare, lucrările de îngrijire se vor putea face cu mai multă uşurinţă, în viitoarele plantaţii.

Pichetajul în paralelogram (fig. 33, *f*) se execută la fel ca cel în dreptunghi, cu deosebirea că în acest caz nu sînt egale decît unghiurile opuse 2 cîte 2. Se aplică pe terenurile slab accidentate şi unde se urmăreşte mecanizarea lucrărilor pe direcţia curbelor de nivel şi orientarea drumurilor pe linia de cea mai mică pantă.

Pichetajul în şah (fig. 33, *d*) se face în aşa fel încît fiecare pichet să ocupe vîrful unui triunghi isoscel. Datorită faptului că intervalele devin mai mici,

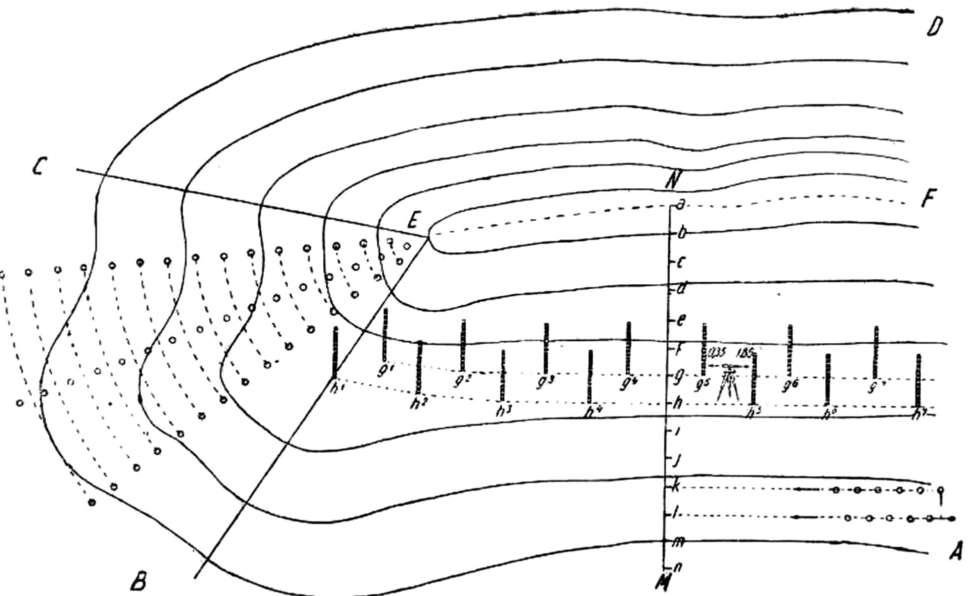


Fig. 34. – Pichetarea pe curbe de nivel (după N. Constantinescu).

se măreşte numărul pomilor la hectar, însă mecanizarea lucrărilor este împiedicată. În cazul acestui sistem se foloseşte însă mai bine spaţiul.

Pichetajul în chincons (fig. 33, *c*) constă în aranjarea picheţilor, deci şi a pomilor în aşa fel încît fiecare din ei să ocupe vîrful unui triunghi echilateral. La pichetajul în chincons, distanţa dintre pomi pe rînd, e mai mare decît acea dintre rînduri. Cunoscînd distanţa pomilor pe rînd, pentru a afla distanţa dintre rînduri, distanţa dintre pomii de pe rînd se înmulţeşte cu coeficientul 0,866. Cu acest sistem, se măreşte numărul pomilor la hectar, iar terenul este folosit mai raţional. Lucrările agrotehnice sînt însă îngreuiate. Se recomandă, totuşi, pentru culturile de pomi pitici şi în terenurile accidentate cu pante nu prea mari.

Pichetajul în romb (fig. 33, *e*), ca şi pichetajul în paralelogram, se aplică numai în anumite situaţii cînd terenul are o figură de romb sau paralelogram şi cînd rîndurile pomilor trebuie să rămînă paralele cu laturile terenului.



Fig. 35. — Scîndură de plantat.

Pichetajul pe curbele de nivel (fig. 34) se aplică în regiunile accidentate cu pante mari. Prin acest sistem, nu se urmăreşte alinierea riguroasă a rîndurilor pentru a realiza o simetrie, ci dimpotrivă pomii sînt dispuşi în rînduri care urmează curbele de nivel, căutîndu-se a se realiza numai în măsura posibilului pichetarea în chincons sau paralelogram. În acest caz, operaţia nu poate fi făcută fără un prealabil studiu topografic al terenului. Iniţial, se porneşte pe una din liniile de bază, cea de la creastă sau cea de la piciorul pantei şi cu ajutorul unei mire şi nivele se materializează pe teren traseul curbei de nivel, iar din loc în loc, pe aceasta se fixează picheţi, la distanţa stabilită între pomi pe rînd. Pentru rîndul al doilea, se trasează din nou curba următoare, şi pe ea se fixează picheţii la aceeaşi distanţă ca în primul rînd, ţinînd seama ca fiecare pichet să fie aşezat pe cît posibil la jumătatea distanţei dintre doi picheţi de pe primul rînd. La fel se procedează cu rîndurile următoare, pînă ce se pichetează toată suprafaţa.

Scîndura de plantat se foloseşte pentru a se înlătura greutatea care se întîmpină cu prilejul alinierii tutorilor, după săpatul gropilor. Procedeul este următorul: la pichetare, se foloseşte scîndura de plantat (fig. 35) care are trei scobituri, una din ele se află la mijloc, iar celelalte două la capete. Scobitura de la mijloc se aşează în faţa pichetului, care reprezintă centrul gropii, iar în scobiturile de la capătul riglei se fixează cîte un ţăruş ceva mai mic decît pichetul. În felul acesta, la fiecare groapă sînt 3 ţăruşi. Pentru a nu se produce încurcătură, cu prilejul săpatului gropilor, pichetul din centru se văruieşte în momentul cînd se pichetează.

8. SĂPATUL GROPILOR

În cazul cînd întreaga suprafaţă a terenului a fost desfundată la adîncime mare (60—70 cm), săpatul gropilor se poate face chiar o dată cu plantatul pomilor. Gropile se dimensionează în aşa fel încît să permită aranjarea rădăcinilor cu prilejul plantării. Cînd însă terenul a fost desfundat la adîncimi mici (40—50 cm) dimensiunile gropilor se pot reduce la 0,60 × 0,60 × 0,80 m.

Dacă terenul n-a fost pregătit adînc, gropile trebuie să fie făcute cu 2—3 luni înaintea plantării, iar dimensiunile lor vor fi de 1 × 1 × 0,8 m sau 1,5 × 1,5 × 0,80 m, în raport cu natura solului.

Făcutul gropilor include mai multe lucrări şi anume: trasarea marginii gropii, săpatul primului strat de pămînt, pe o adîncime de 25—30 cm şi aşezarea lui într-o parte a gropii, săpatul restului de straturi, pînă la atingerea adîncimii cerute, şi aşezarea pămîntului în cealaltă parte a gropii.

9. CONDIŢIILE CE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ PERII PENTRU PLANTAT

La aprecierea calităţii pomilor altoiţi, se acordă o atenţie deosebită dimensiunilor, formei şi calităţii sistemului radicular, sudurii dintre portaltoi şi altoi, numărului ramurilor din coroană etc. Plantaţii durabile şi rentabile nu se pot obţine decît folosind un material corespunzător.

Una din condiţiile de bază care se cer pomilor este afinitatea dintre altoi şi portaltoi, pentru că de aceasta este legată creşterea şi dezvoltarea ulterioară a pomilor. În ultima analiză, reuşita unei plantaţii de peri depinde de calitatea materialului săditor. Perii slabi nu cresc suficient şi intră debili în iarnă, fapt ce are influenţă asupra rezistenţei lor la ger.

Pomii destinaţi plantării la locul definitiv trebuie să corespundă cu prevederile din STAS 989/1950.

Condiţiile minime, pe care trebuie să le îndeplinească potrivit STAS-ului sînt următoarele:

— *Sistemul radicular* să aibă minimum 3 rădăcini principale, bine dezvoltate, fără răni, fără urme lăsate de paraziţi, fără pete brune pe secţiune transversală, neofilite şi de minimum 35 cm lungime.

— *Tulpina* să fie dreaptă, sănătoasă şi fără urme de degerături atît la exterior cît şi în secţiune, iar rănile cauzate cu prilejul tăierii la inel să fie cicatrizate.

— *Înălţimea trunchiului* să fie de 30—60 cm pentru pomii pitici, de 80—120 cm pentru cei cu trunchiul mijlociu şi de 150—200 cm pentru pomii cu trunchiul înalt.

— *Grosimea trunchiului* la jumătate din înălţime să fie de 25—30 mm.

— *Ramurile din coroană* să fie lipsite de răni, fără pete brune în secţiune, de minimum 35 cm lungime, uniform repartizate şi distanţate în jurul axului şi să aibă muguri bine dezvoltaţi şi perfect sănătoşi.

— *Numărul ramurilor* trebuie să fie de 5 + 1.

— *Scoarţă* de pe trunchi, cît şi de pe ramurile din coroană să fie netedă, sănătoasă şi lucioasă.

Pe lîngă cele arătate pînă aici, trebuie să se ia în consideraţie şi autenticitatea soiurilor, de care în cele mai dese cazuri depinde uniformitatea şi reuşita plantaţiei.

10. EPOCA PLANTĂRII PĂRULUI

Epoca plantării părului, ca şi la alte specii, este în legătură cu condiţiile climatice ale regiunii considerate. Acolo unde iernile sînt moderate, plantarea perilor se face de cu toamnă.

Cu cît perii sînt plantaţi mai devreme, cu atît este mai bine, deoarece pămîntul, avînd o temperatură de 8—9°C şi umezeală suficientă permite calusarea rănilor şi formarea de rădăcini noi. Aceasta are mare influenţă atît la intrarea

pomilor în vegetaţie primăvara, cît mai cu seamă la micşorarea din intensitate a procesului de deshidratare a ţesuturilor în timpul perioadei de repaus.

Plantarea de toamnă începe imediat după căderea frunzelor şi se continuă pînă la venirea gerurilor uşoare. Plantarea tîrzie a perilor, toamna, atrage după sine o serie de dezavantaje şi anume:

— În cazul cînd condiţiile climatice sînt defavorabile şi pămîntul se răceşte sub + 4°C, perii plantaţi nu-şi mai pot cicatriza rănile şi nici nu formează rădăcini noi. Ca urmare, pomul nu mai are posibilitatea să se aprovizioneze cu apă şi rămîne cu rezerva pe care a avut-o la scoaterea din pepinieră. Datorită transpiraţiei din timpul iernii, se pierde multă apă, care ne mai putînd fi înlocuită, provoacă deshidratarea ţesuturilor şi pomul suferă, ceea ce are urmări nefavorabile asupra procentului de prindere al pomilor respectivi;

— Chiar dacă, datorită umidităţii ridicate din atmosferă, pomii n-ar fi supuşi procesului deshidratării ţesuturilor, totuşi prin faptul că se plantează tîrziu şi nu se produce calusarea din toamnă, se întîrzie mult pornirea în vegetaţie primăvara, iar ritmul lor de creştere va fi scăzut nu numai în anul I, dar şi în anii următori, aceasta cu atît mai mult cu cît primăvara sînt condiţii climatice defavorabile (secetă, vînturi etc.).

În unele regiuni, plantarea de toamnă nu este totuşi posibilă, deoarece temperatura şi umiditatea nu permit efectuarea operaţiilor în condiţii satisfăcătoare. Aşa, bunăoară, sînt regiuni unde în unii ani toamna plouă mult şi temperatura este mult scăzută sub 4—5°C. În alte regiuni, toamnele sînt secetoase şi cu geruri timpurii ş.a.m.d. În asemenea împrejurări, cît şi în altele, pomii se pot planta şi primăvara cît mai devreme, înainte de a porni seva şi a se desface mugurii.

Dacă se plantează prea tîrziu, primăvara, datorită temperaturii care e în creştere şi a vînturilor uscate, se creează un dezechilibru între absorbţie, care este foarte scăzută sau lipseşte total, şi transpiraţie. Pe lîngă aceasta, partea aeriană porneşte în creştere şi organele care s-au dezvoltat la început din rezerve, la un moment dat sînt puse în situaţia de a nu putea fi alimentate, fapt ce duce cu timpul la uscarea pomului.

Pomii plantaţi tîrziu, care totuşi au reuşit să se menţină în viaţă pînă toamna, sînt debili, suferă din cauza gerului, aşa încît mai devreme sau mai tîrziu pier.

Dacă se iau însă măsuri de precauţie şi se udă regulat începînd de la plantare şi pînă în iulie, iar tulpinile se spoiesc la plantare cu lapte de var amestecat cu lut, pentru a reduce pierderea apei din ţesuturi, atunci pomii îşi formează repede rădăcini noi, care aprovizionînd sistemul aerian, înlătură dezechilibrul şi le dă posibilitatea să intre în ritmul normal de vegetaţie.

11. CONTROLUL MATERIALULUI SĂDITOR ŞI ÎNGRIJIREA LUI PÎNĂ LA PLANTARE

În unele cazuri, fiind aduşi de la distanţe mari, perii sufăr de pe urma transportului. De aceea, e bine ca la primirea comenzilor să se desfacă baloturile şi să se examineze cu atenţie rădăcinile, tulpinile şi ramurile. Perii care corespund cerinţelor, deci cei ce n-au suferit în timpul transportului, se stratifică în şanţuri unde stau pînă în momentul plantării. În nici un caz, baloturile nu trebuie lăsate în ploaie sau în bătaia soarelui şi vîntului, ci, pînă la stratificare, se păstrează în adăposturi umbrite şi apărate de intemperii.

De multe ori, datorită secetei, pomii sufăr de uscăciune în timpul transportului și scoarța se zbîrcește. La prima vedere, asemenea material pare pierdut. Totuși, pomii pot fi readuși la starea normală, dacă li se împrospătează tăieturile rădăcinilor și se țin în apă timp de 24—48 ore, după care, se culcă oblic în șanț, într-un loc ferit de soare și se acoperă cu pămînt umed pe toată lungimea tulpinilor. Aici se țin 4—5 zile, pînă cînd își revin. Perii care au aspect de veștejire sau porțiuni necrotice, pe suprafețe mari, și după acest tratament, se consideră pierduți și nu se mai plantează.

Alte ori pomii suferă de pe urma gerului în timpul transportului. În cazul cînd materialul sădit prezintă pete cafenii sub scoarță (semn de degerare), dacă se așază într-un loc ferit de soare (remiză, pivniță sau bordei), cu temperatura în jurul a 1—3°C și se stropește cu apă din timp în timp, se poate readuce la starea normală după 7—8 zile.

În cazul cînd pomii s-au primit pe timp geros și nu mai sînt speranțe pentru încălzirea timpului, baloturile se vor introduce în pivniță, unde se lasă legate timp de 3—4 zile, apoi se desfac, stratificîndu-se pomii unul cîte unul în nisip, în pivniță, fără a se uda, pentru că altfel pot putrezi rădăcinile.

12. PREGĂTIREA MATERIALULUI SĂDITOR

Materialul săditor, verificat în prealabil, se supune unei pregătiri speciale înainte de plantare. Această pregătire constă în fasonarea rădăcinilor și mocirlirea lor, iar în cazul plantărilor de primăvară, se aplică și tăierea de formare a coroanei.

La pomii care se scot din pepinieră toamna și se plantează imediat, fasonatul rădăcinilor se face chiar în momentul plantării. La fel, rădăcinile se fasonează și primăvara în momentul plantării, dacă pomii se scot din pepinieră tot primăvara.

Dacă pomii se scot toamna din pepinieră și se plantează deabia în primăvară, atunci înainte de stratificare rădăcinile se fasonează. Încă din toamnă sau primăvara rănile de pe rădăcini se cicatrizează, iar uneori încep să crească, și rădăcini noi. În asemenea cazuri la plantare nu se mai recomandă o nouă fasonare, deoarece se întîrzie și se stînjenește cicatrizarea rănilor deschise din nou și pomul suferă.

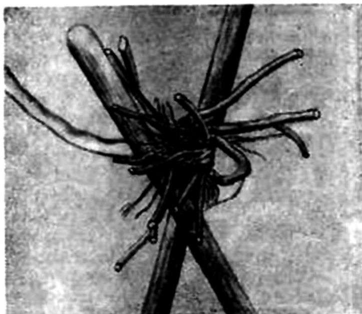


Fig. 36. — Fasonarea rădăcinilor.

Cînd se impune, totuși, fasonarea rădăcinilor, trebuie să se păstreze un număr cît mai mare de rădăcini, care au o influență directă asupra prinderii și creșterii pomilor. În tot cazul, se vor înlătura numai rădăcinile rupte sau bolnave, precum și acelea care prin poziția ce o ocupă stînjenesc dezvoltarea altor rădăcini.

Scurtarea rădăcinilor se face cu ajutorul unei foarfeci sau cosor ascuțit, în așa fel ca rănile cauzate să aibă o suprafață cît mai mică posibilă (fig. 36).

După fasonare, rădăcinile pomilor se mocirlesc, introducîndu-se, într-o muruială formată din o parte pămînt, 3 părți balegă de vită cornută și apă. Această muruială păstrează frăgezimea rădăcinilor și pune la dispoziția sistemului radicular o parte din substanțele nutritive, necesare la început.

Dacă plantarea se face într-o perioadă de secetă, se obișnuiește a se unge cu muruială și partea aeriană a pomului pentru a reduce procesul de deshidratare a țesuturilor tulpinii.

13. TEHNICA PLANTĂRII PĂRULUI

Înainte de plantarea propriu-zisă a pomilor este necesar să se fixeze tutorii de care se vor lega perii. Tutorii folosiți trebuie să fie din esență tare și să aibă un diametru de 8—9 cm. Lungimea se stabilește în raport cu înălțimea trunchiului, ținînd seama de faptul că o porțiune de circa 1 m intră în pămînt, iar partea superioară trebuie să rămînă cu 10 cm sub prima ramură a coroanei. Pentru a rezista mai multă vreme, tutorii se cojesc și se pîrlesc pe întreaga porțiune ce intră în pămînt. Unul din capetele tutorelui — acela care se introduce în pămînt — se ascute, iar celălat se rotunjește spre a nu vătăma pomul (fig. 37).

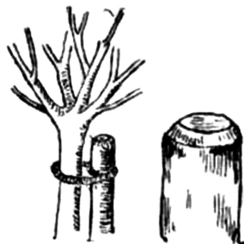


Fig. 37. — Poziția tutorelui față de ramurile pomului.

Pentru a se fixa tutorii, se trece la restabilirea pichetajului cu ajutorul scîndurei de plantat. Aceasta se așază între cei doi țăruși de pe marginile gropii, iar în scobitura de la mijlocul scîndurei, care corespunde cu centrul gropii se fixează tutorele în poziție verticală. Tutorii se bat astfel încît vîrful ascuțit să pătrundă în pămînt nedesfundat, cel puțin 15—20 cm (fig. 38).

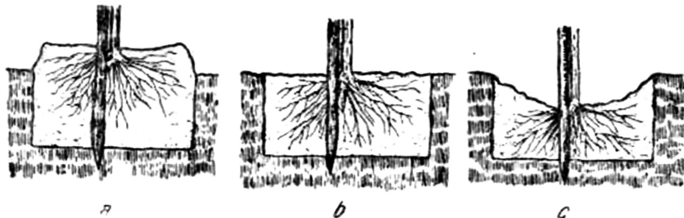


Fig. 38. — Fixarea tutorelui în groapă și adîncimea de plantare a pomilor. *a*, pom plantat prea sus; *b*, pom bine plantat; *c*, pom plantat prea adînc.

Cu 8—10 zile, uneori cu 2—3 săptămîni înainte de plantare, gropile se umplu cu pămînt pînă la 3/4 din adîncimea lor, pentru ca acesta să se așeze pînă în momentul plantării.

Rezultatele cele mai bune se obțin cînd groapa se umple cu pămînt din jurul gropii, strîns de la suprafața stratului arabil.

O dată cu introducerea pămîntului în groapă, se aplică și îngrășămintele. Cantitatea îngrășămintelor ce se dă la o groapă se stabilește în funcție de prezența sau lipsa substanțelor nutritive din sol. În mod curent, pentru o groapă se dă cantitatea de 10—12 kg bălegar bine descompus, 20—30 g azot, 20—30 g potasiu și 60 g fosfor, toate îngrășămintele minerale fiind socotite în substanță activă. Pe solurile podzolite, pentru a preveni o acidificare locală și formarea compușilor vătămători rădăcinilor, îngrășămintele minerale se amestecă în prealabil cu carbonat de calciu, în proporție de 2 părți carbonat de calciu la o parte îngășămînt mineral, astfel ca prin îngrășare și amendare, reacția solului să devină aproape neutră.

Ținînd seama de modul cum se dezvoltă sistemul radicular la păr, la încorporarea îngrășămintelor în sol, trebuie să se aibă grijă ca 2/3 din cantitatea acestora să se împrăștie pe fundul gropii și să se amestece cu solul prin săpare, iar cealaltă treime să se amestece cu solul din jumătatea de jos a gropii (41).

În momentul plantării, se strînge puțin pămîntul la baza tutorelui în partea unde se va planta pomul, formînd un mușuroi de circa 30 cm lărgime și circa 25 cm înălțime.

De-a curmezișul gropii se așază un lanteț care indică nivelul solului și în raport cu acesta se fixează adîncimea de plantat.

Plantarea pomilor nu trebuie să se facă nici prea la suprafață, nici prea adînc, ci în așa fel încît coletul să rămînă cu 4—5 cm deasupra nivelului solului (fig. 38). În anumite situații, mai ales în plantațiile pe coastă, plantarea se face mai adînc, deoarece prin eroziunea solului rădăcinile ar rămîne mai tîrziu dezgropate. În asemenea cazuri, nivelul de plantare se stabilește în raport cu latura de jos a gropii. La piciorul pantelor, unde se depune materialul erodat, plantarea perilor se face mai în față, pentru că altfel, cu timpul, pe măsura adunării pămîntului colmatat pomii ar deveni îngropați prea adînc.

În ce privește poziția pe care trebuie să o ocupe părul față de tutore, se recomandă ca acesta să se așeze în partea de sud a tutorelui, în regiunile unde bat vînturile reci dinspre nord și în partea de nord a tutorelui, în regiunile calde din sudul țării.

Plantarea propriu-zisă se execută în modul următor.

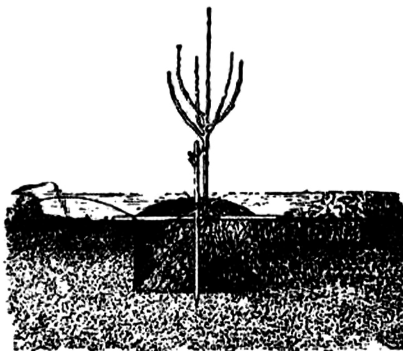
Pomul se așază în groapă deasupra mușuroiului de pămînt pregătit în prealabil. El va fi fixat și orientat în așa fel încît să ocupe o poziție potrivită față de tutore și nivelul solului, iar prima ramură a coroanei să fie orientată spre sud, pentru ca în timpul creșterii și dezvoltării pomului ea să umbrească trunchiul și să-l ferească de fluctuații prea mari de temperatură de la zi la noapte, în special iarna și primăvara.

Rădăcinile vor fi răsfirate și dirijate în direcții diferite, astfel încît să ocupe întreg spațiul din groapă și să nu se stingherească în dezvoltare. Se trage apoi pămînt reavăn și mărunt și se îndeasă cu mîna printre rădăcini. Se calcă ușor cu piciorul, apăsînd în lungul rădăcinilor, începînd de la periferia gropii către centru. Se continuă cu adăugarea de pămînt mărunt și cu călcatul lui pînă se umple groapa complet, apoi se face o copcă și se udă, dînd 20—40 litri apă la fiecare pom. După zvîntare, se trage restul de pămînt, iar dacă plantarea se face toamna se formează un mușuroi la baza pomului. Primăvara, devreme, în jurul fiecărui pom se face o copcă cu un diametru de 80 cm și adîncimea de 10—12 cm, lăsînd însă în jurul punctului de altoire un mușuroi de 10—15 cm, care îl protejează întrucîtva de uscăciune (fig. 39). Pentru a

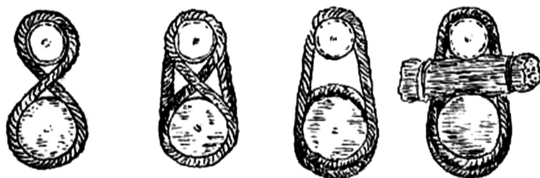
menţine umezeala în sol, deasupra copcii se aşază un mulci de 5—6 cm grosime format din bălegar, pleavă sau paie tocate.

Prinderea pomilor este asigurată şi mai bine dacă în timpul perioadelor de secetă se dau 2—3 udări şi se mobilizează solul prin afînarea stratului superficial, acolo unde se formează crusta.

Legatul perilor de tutore nu este recomandabil să se facă decît după ce aceştia s-au aşezat bine, la 20—25 zile de la plantare. Pomii legaţi imediat după plantare rămîn fixaţi de tutore, iar prin aşezarea pămîntului se produc goluri printre rădăcini. În locurile unde bîntuie vînturile, se face totuşi, încă de la plantare, o legătură provizorie, slabă, care să permită mişcarea pomului în jos, o dată cu aşezarea pămîntului.


Fig. 39. — Plantarea pomului (după K u r î n d i n).

Pentru legatul pomilor de tutore, se poate folosi răchită, tei topit şi alte materiale asemănătoare. Dintre sistemele de legătură, cel mai bun este acela la care se aşază un şomoiog de paie între tutore şi pom (fig. 40), iar cel mai puţin recomandabil este cel făcut în formă de « 8 » simplu (fig. 40). Numărul legăturilor pentru fiecare păr variază de la 2 la 3, în raport cu înălţimea şi poziţia pe care o are trunchiul faţă de verticală.


Fig. 40. — Tipuri de legături.

Cu prilejul legării perilor de tutori se controlează înălţimea acestora şi în cazul cînd sînt prea lungi se scurtează la 10 cm sub nivelul primei ramuri din coroană şi i se rotunjesc marginile.

14. ÎNGRIJIREA PERILOR DUPĂ PLANTARE

Pentru a putea stabili un echilibru între partea aeriană şi sistemul absorbant al părului, este necesar ca în cea dintîi primăvară după plantare, înainte de a porni vegetaţia, să se aplice tăierea de formare a coroanei în raport cu

sistemul de coroană adoptat. Înlăturînd o parte din ramurile coroanei se restabilește raportul între rădăcină și tulpină prin micșorarea suprafeței de evaporare. Acest lucru are o mare importanță în special la perii plantați primăvara, pentru că imediat după plantare, sistemul radicular nu este încă restabilit pentru a recupera cantitatea de apă necesară menținerii turgescenței părții aeriene. Din această cauză, părul este forțat să consume rezervele pe care le are și ca urmare se epuizează și nu se prinde.

O altă lucrare ce trebuie făcută după plantare, primăvara, este udatul pomilor, ori de cîte ori este nevoie.

În timpul verii, este necesar să se mențină curat terenul din copcă, fără de buruieni și fără crustă. Pentru aceasta, pămîntul se sapă atît în copcă cît și în afara locului unde a fost săpată groapa. Astfel se previne formarea unei crăpături în adîncime pe lîngă pereții gropii și deci se evită uscarea pomilor. Restul terenului dintre pomi trebuie să se lucreze cu cultivatorul pentru a se distruge scoarța și buruienile și a se favoriza extinderea sistemului radicular. Lucrarea periodică a terenului din livadă exercită o influență puternică asupra creșterii și dezvoltării pomilor; aceasta se observă cu atît mai bine, cu cît regiunea este mai secetoasă și terenul mai sărac.

Toamna, înainte de a îngheța, pămîntul se sapă în jurul pomului și se mușuroiește baza acestuia. Intervalul dintre rînduri se ară la 20–25 cm și se lasă în brazdă crudă.

Lăstarii ce cresc în timpul verii pe ramurile din coroană nu se lasă în voia soartei ci, unii se dirijează în vederea asigurării prelungirii ramurilor de schelet, iar alții se ciupesc la 3–6 frunze, pentru a se transforma inițial în ramuri de îngroșare, iar apoi în ramuri de rod. Pentru ca brațele să se îngroașe uniform și să aibă forma tronconică, începînd de la baza lor, lăstarii de pe prima jumătate se ciupesc și se mențin în lungime de 10–12 cm, adică la 6 frunze, iar cei din jumătatea dinspre vîrf se ciupesc din ce în ce mai scurt, începînd de la 5 frunze, pentru a se ajunge astfel la 2–3 frunze la cei din imediata apropiere a prelungirii brațelor. Printr-o astfel de repartizare a masei foliare, pe întreg traectul șarpantei, se crează posibilitatea îngroșării uniforme, iar prin repartizarea numărului de frunze pe lăstari (2–6), în raport cu locul ce-l ocupă față de baza brațului, se favorizează o îngroșare descrescîndă de la bază spre vîrf, astfel încît brațul respectiv va avea o formă tronconică. Este tocmai ceea ce se urmărește prin tăierile de formare.

Pomul trebuie mai mult condus, decît tăiat. De aceea este necesar ca ramurile de schelet să fie dirijate în așa fel, încît creșterile lor să fie echilibrate atît orizontal cît și vertical.

În regiunile în care, cître sfîrșitul toamnei, bîntuie gerurile timpurii, vegetația pomilor trebuie astfel condusă încît tinerele ramuri să se pregătească pentru a putea intra în iarnă cu lemnul matur. În acest scop, se întrerupe udatul cu cel puțin o lună înainte de încheierea vegetației, se mobilizează adînc solul și se ciupesc vîrfurile lăstarilor nelemnificați.

Ținînd seama de faptul că și părul este predispus în tinerețe la arsuri, provocate de temperaturile ridicate din timpul verii, văruitul trunchiului și a bazei ramurilor de schelet devine o măsură obligatorie. Această operațiune trebuie efectuată primăvara și toamna.

Pentru văruit, se folosește laptele de var, în concentrație de 8–10 %, amestecat cu 10 % argilă sau balegă de vite cornute și apă. Soluția devine astfel mai aderentă, iar varul pierde din causticitate.

Părul este una din speciile preferate de rozătoare. Ținînd seama de această particularitate, se impune luarea unor măsuri de protecție. În acest scop, toamna, prin noiembrie, trunchiurile pomilor se învelesc cu tulpini de floarea soarelui, șipci, trestie, tulpini de pelin, tulpini de cînepă sau lobodă, ramuri de brad. Nu se folosesc însă, în nici un caz paiele sau cocenii, care permit încuibarea șoarecilor. În afară de aceasta, se cunosc și unele preparate cu care se unge trunchiul, pentru a fi apărat de iepuri sau alte rozătoare. În capitolul « Dăunătorii și bolile » vor fi arătate o parte dintre aceste preparate. Totuși, mijlocul cel mai sigur rămîne învelirea trunchiului pe timp de iarnă, deoarece el mai prezintă și avantajul că ferește pomii de ger și insolație.

Mijloacele de apărare a trunchiului, ramurilor și altor organe, de dăunători, sînt indicate la capitolul « Protecția pomilor ».

CAPITOLUL IV

AGROTEHNICA CULTURII PĂRULUI

ÎNTREŢINEREA ŞI LUCRAREA SOLULUI ÎN LIVEZI

1. ÎNTREŢINEREA SOLULUI ÎN LIVEZILE TINERE DE PĂR

Prin faptul că, in primii ani, după plantare, pomii nu reuşesc să ocupe întreg terenul pus la dispoziţie, sistemul lor radicular neputînd să se extindă aşa de repede, spaţiul dintre rînduri poate fi cultivat cu diverse plante, cu condiţia însă ca porţiunea din jurul pomului pe care se extind rădăcinile, să fie menţinută în permanenţă, ca ogor negru.

Datorită faptului că cerinţele faţă de apă diferă de la o plantă la alta, la întocmirea asolamentului culturilor intercalate, trebuie ţinut seama de consumul specific de apă al fiecărei culturi. Nu se vor introduce de aceea în asolament plante ce consumă cantităţi mari de apă pentru că ele stînjenesc creşterea şi dezvoltarea pomilor, tocmai în perioada cînd aceştia au cea mai mare nevoie de apă şi hrană, lăsînd şi solul secătuit. Se ştie în adevăr, că pomii necesită cantităţi mari de apă în lunile mai şi iunie. Trebuie să se eşaloneze deci în aşa fel culturile, încît consumul maxim de apă al acestora să nu coincidă cu nevoia maximă a pomilor.

Tabloul nr. 7

Consumul de apă al diferitelor plante în cursul unei perioade de vegetaţie, în mm (după I. I. Kurindin)

Luna	Denumirea plantei				Ogor negru
	ovăz	secară	trifoi	sfeclă	
Martie	—	—	—	—	29,7
Aprilie	4,0	43,1	38,0	—	47,2
Mai	94,7	131,8	181,1	38,3	54,9
Iunie	181,0	112,2	70,8	80,8	61,2
Iulie	91,2	81,3	61,2	123,4	49,4
August	12,0	20,0	34,0	60,9	42,9
Septembrie	—	—	—	46,8	12,3

După cum se constată din datele trecute în tabloul nr. 7, cea mai mare cantitate de apă o consumă cerealele şi ierburile; în consecinţă prin aceste culturi solul din livezi pierde cele mai mari cantităţi de apă. Ţinînd seama de toate acestea, este clar că ogorul negru creează cele mai bune condiţii de nu-

triție pentru pomi, întrucît, prin acest mod de întreținere a solului, se pierd cantități mult mai mici de apă.

Nu numai atît, menținerea solului din plantație ca ogor negru favorizează acumularea unei cantități mai mari de apă în sol, îmbunătățește regimul de aer și căldură și intensifică activitatea microorganismelor. Toate acestea contribuie la îmbunătățirea condițiilor de nutriție a plantelor. Din contră, culturile intercalate influențează în rău regimul de nutriție al pomilor.

Ținînd seama de faptul că azotul joacă un rol foarte important în nutriția pomilor, trebuie analizate posibilitățile care favorizează procesul nitrificării și înlătură cauzele care fac să scadă intensitatea de acumulare a nitraților. Pentru a stabili modul cum trebuie întreținut solul în livezile de păr, este necesar să se țină seama de vîrsta plantației, de felul portaltoiului, de natura și de fertilitatea solului și în special de topografia locului.

În plantațiile tinere neintrate încă pe rod, în care solul nu este explorat în întregime de rădăcinile pomilor, intervalele libere pot fi cultivate cu plante de talie mică: bostănoase, leguminoase, rădăcinoase și melifere.

În cîmpie și în general în regiunile unde verile sînt secetoase, se recomandă ca terenul din livadă să fie menținut numai sub formă de ogor negru, deci fără culturi intercalate.

Cînd însă se fac culturi intercalate, pe măsură ce pomii cresc, iar sistemul radicular se extinde, trebuie lărgită fîșia ogorului negru de-a lungul rîndurilor și micșorate spațiile culturilor intercalate, an cu an, pînă cînd pomii intră pe rod. Din acest moment, sînt permise culturile intercalate numai în alternanță cu ogorul negru; cultivînd numai plante care au capacitatea de a reface structura solului și de a regla umiditatea acestuia, se contribuie astfel la grăbirea maturizării lemnului. Cu acest sistem, solul se îmbogățește în substanță organică, și se favorizează activitatea microorganismelor, sporind astfel fertilitatea. Pentru aplicarea măsurilor de mai sus, trebuie avut în vedere faptul că în solurile sărace rădăcinile pomilor se extind mai mult decît în terenurile fertile. Acest fapt impune ca din plantațiile situate pe terenuri sărace să se scoată mai repede culturile intercalate, decît din cele fertile, care permit o grupare mai strînsă a sistemului radicular și o extindere mai redusă a acestuia, spre periferie.

În mod practic, pentru a delimita spațiile în care culturile intercalate nu stînjenesc creșterea și dezvoltarea perilor, se va proceda la stabilirea prin sondaj a terenului de la periferia coroanei, spre mijlocul intervalului dintre rînduri, pentru a afla limita exterioară a rădăcinilor. De la această limită, se păstrează necultivat și se tratează ca ogor negru încă un metru de teren. Ceea ce rămîne din intervalul rîndurilor se poate cultiva cu plante ce intră în asolament.

Trebuie să facem o distincție. În plantațiile de păr altoit pe gutui, distanța dintre pomi fiind mai mică, spațiul intervalelor va fi ocupat în scurt timp de rădăcinile pomilor, așa că solul se menține în permanență ca ogor negru sau cel mult se folosește cu culturi prășitoare în primii ani după plantare. La început, este însă mai potrivită aici cultura căpșunilor care e și ea o cultură intensivă, ca și a pomilor altoiți pe portaltoi pitici.

Dimpotrivă, culturile intercalate, cuprinse într-un asolament adecvat situației, își găsesc locul mult mai bine în plantațiile de păr cultivat pe portaltoi viguroși. Aici, sistemul radicular crește în profunzime și culturile respective pot fi menținute pînă la perioada de rodire normală, fără a stînjeni creșterea și dezvoltarea perilor.

Un alt considerent care trebuie avut în vedere la folosirea terenului din plantații este relieful acestuia. În terenurile plane cît și în cele ușor frămîntate, cu pante pînă la 3%, în regiunile cu precipitații suficiente, deci în afară de cîmpie, se pot cultiva o serie de plante orînduite după următorul asolament:

— Ogor negru în care în a doua parte a verii se însămînțează un amestec de ierburi și leguminoase.

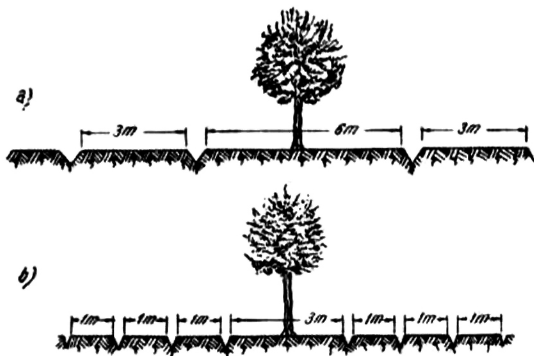


Fig. 41. — Lucrări de prevenire a eroziunii solului în plantațiile de pomi. a, construirea de rigole pe pantele pînă la 5 % înclinare, în plantațiile de pomi; b, construirea de rigole pe pante mai abrupte cu înclinarea între 5 și 10 % în livezile de pomi.

— Ierburi perene în primul an de folosință.
— Ierburi perene în al doilea an de folosință.
— Bostănoase.
— Rădăcinoase sau tuberculifere.
— Leguminoase anuale.
— Melifere sau plante de grădină.

În regiunile bîntuite de rozătoare (șoareci, șobolani, popîndăi) ierburile perene se scot din asolament, întrucît favorizează înmulțirea acestora.

În terenurile puțin mai înclinate, cu pantă pînă la 8% se poate menține același asolament, cu condiția ca arăturile și majoritatea lucrărilor de pregătire și conservare a solului să se facă după curbele de nivel și să se efectueze lucrări de prevenire a eroziunii solului (coame, rigole, ochiuri de captare etc.) (fig. 41).

Problema întreținerii solului devine mult mai dificilă în livezile situate pe pante mai mari de 8%.

Cînd înclinarea liniei de pantă nu trece de 20%, intervalele dintre pomi pot fi ocupate cu benzi de ogor negru, în alternanță cu benzi tampon, formate din ierburi perene; la intervale de 2–3 ani, benzile respective se schimbă, adică locul unde a fost înierbat se ară, iar acolo unde s-a menținut ogor negru se înțelenește cu ierburi perene. Și într-un caz și în celălalt, solul de sub coroana pomilor se menține ca ogor negru, amenajîndu-se parapete sau diguri de retenție

în partea dinspre piciorul pantei. Suprafaţa lucrată în jurul pomilor se măreşte pe măsură ce pomii înaintează în vîrstă.

În ceea ce priveşte direcţia spaţiilor lucrate, după cum s-a mai amintit, aceasta urmăreşte în de aproape curbele de nivel. Terenurile foarte înclinate, cu pante mai mari de 20%, care nu mai permit mobilizarea solului pe suprafeţele mari, pot fi, totuşi, cultivate cu pomi, însă, aici solul se lucrează numai pe suprafaţa ocupată de rădăcinile pomului, iar formarea de parapete, diguri potcoavă, valuri, terase etc. devine obligatorie.

2. ÎNTREŢINEREA SOLULUI ÎN LIVEZILE DE PĂR PUSE PE ROD

Datorită faptului că în multe plantaţii de la noi nu se asigură condiţiile favorabile necesare, se obţin încă producţii scăzute şi neregulate de la an la an. Practica pomicultorilor arată însă că se pot asigura recolte mari şi susţinute în livezile de peri, dacă se creează, în permanenţă, condiţii favorabile creşterii şi dezvoltării lor.

O influenţă hotărîtoare asupra producţiei livezilor o are sistemul de întreţinere şi folosire a solului. Experienţa îndelungată a prof. S. S. Rubin (31), arată că se obţin diferenţe considerabile de la un sistem de întreţinere a solului la altul în livezile de pomi intrate pe rod. Cele mai bune rezultate de creştere şi rodire le-a dat ogorul negru, iar cele mai slabe solele cultivate cu păioase şi ierburi.

În cultura extensivă a livezilor de pomi, se întîlnesc de obicei următoarele sisteme de întreţinere a solului:

a. *Sol înierbat.* Înţelenirea de lungă durată stînjeneşte creşterea şi rodirea perilor, deoarece ierburile micşorează umiditatea solului în tot cursul vegetaţiei. Acest lucru se explică prin faptul că terenul înţelenit împiedică, pe de-o parte, pătrunderea apei în sol, iar pe de altă parte, cantitatea de apă pătrunsă este absorbită de rădăcinile ierburilor înainte de a ajunge la nivelul rădăcinilor perilor.

Deşi, în urma precipitaţiilor bogate din iarnă, se strînge o cantitate apreciabilă de apă în sol, totuşi, datorită faptului că ierburile pornesc în vegetaţie mai devreme decît perii şi consumă mari cantităţi de apă, ele lipsesc perii de apa necesară tocmai atunci cînd aceştia au cea mai mare nevoie de ea. Influenţa ierburilor este resimţită cu atît mai mult cu cît plantaţia este situată într-o regiune mai secetoasă, unde datorită secătuirii tot mai excesive a solului, perii încetează de a mai creşte încă din prima jumătate a verii, dau fructe mici, predispuse la căderea fiziologică în masă, se formează un număr redus de muguri de rod pentru anul următor, pomii pierd din rezistenţa la ger etc.

Înţelenirea modifică în rău şi regimul de aer din sol prin faptul că împiedică pătrunderea acestuia pînă la nivelul rădăcinilor.

Tot din această cauză, activitatea microorganismelor scade simţitor în intensitate şi o dată cu aceasta şi procesul de nitrificare.

Însuficienţa pătrunderii aerului pe de o parte, iar pe de altă parte, excesul de umezeală, în regiunile cu precipitaţii abundente, provoacă şi acidifierea solului.

În asemenea condiţii, de anaerobioză şi aciditate sporită, formarea nitraţilor fiind redusă, creşterea lăstarilor e slabă şi producţia de fructe este scăzută.

În toamnele secetoase solul înţelenit permite încuibarea şoarecilor mai mult decît în cel lucrat. Aceştia rod rădăcinile şi tulpinile perilor, producînd pagube foarte mari în livezi. Terenul înţelenit constituie un bun adăpost şi pentru insectele vătămătoare.

Totuşi, după cum s-a arătat mai sus, inţelenirea solului în unele livezi, pe o perioadă scurtă de 1—2 ani, pe anumite intervale, devine necesară în anumite condiţii de climă şi relief. Ea este necesară de asemenea pentru formarea şi restabilirea structurii solului în stratul arabil. Şi intr-un caz şi în altul solul din jurul pomilor va trebui să se menţină lucrat.

Este însă cu totul inadmisibilă înţelenirea permanentă, care se mai obişnuieşte încă în multe din livezile noastre.

După cum s-a arătat mai sus, înţelenirea solului în livezile situate pe pante repezi constituie o necesitate.

Pe lingă dezavantajele pe care le prezintă înţelenirea solului, cînd acest sistem este aplicat în mod raţional, are şi o serie de avantaje, dintre care mai importante sînt:

— permite efectuarea tăierilor şi stropirilor de primăvară mult mai devreme şi mai uşor decît în livezile cu solul lucrat;

— în plantaţiile situate pe pantă, ierburile contribuie la prevenirea eroziunii solului;

— ierburile constituie un strat natural de mulci protector care în timpul iernii nu permite să îngheţe solul la adîncimi mari şi în felul acesta preîntîmpină degererea rădăcinilor;

— fructele pomilor din plantaţiile înţelenite, deşi sînt mai mici, au un colorit mai viu şi se păstrează mai mult timp;

— prin înţelenire, stratul arabil al solului îşi reface structura care contribuie la îmbunătăţirea proprietăţilor fizice şi chimice ale solului.

Pentru ca ierburile care intră în componenţa pajiştelor să nu devină o piedică pentru creşterea şi dezvoltarea pomilor, este necesar ca acestea să fie cultivate numai în spaţiul unde, în perioada respectivă, nu ajung rădăcinile pomului şi să fie înlăturate după o perioadă de 1—2 ani, pentru a lăsa loc liber noilor rădăcini, care se formează la periferia sistemului radicular.

Prin urmare, în parcelele înţelenite, există o zonă, corespunzătoare suprafeţei ocupate de rădăcinile pomului, care se menţine ca ogor negru în permanenţă şi o zonă semănată cu ierburi, care ocupă restul terenului din plantaţie. Zona înţelenită are rolul de a pregăti solul pentru creşterea şi dezvoltarea noilor rădăcini, îmbunătăţindu-i proprietăţile fizico-chimice ale acestuia.

Pentru ca, înţelenirea să poată reface în scurt timp structura solului, iar ierburile să nu stînjenească pomii, trebuie ca între diferitele specii de graminee şi leguminoase, care intră în amestecul lor, să existe un raport bine stabilit. Compoziţia amestecului de ierburi variază de la o regiune la alta. Pentru regiunile umede se recomandă

	Trifoi roşu (*Trifolium pratense*)	16 kg/ha
	Timoftică (*Phleum pratense*)	6 kg/ha
sau		
	Raigras italian (*Lolium italicum*)	12 kg/ha
	Golomăţ (*Dactylis glomerata*)	10 kg/ha

Pentru regiunile de cîmpie, mai secetoase, se recomandă următorul amestec:

Sparcetă (*Onobrychis sativa*)	45 kg/ha
Ghizdei (*Lotus corniculatus*)	10 kg/ha
Medicago varia	12 kg/ha
Golomăţ (*Dactylis glomerata*)	15 kg/ha
Ovăscior (*Avena elatior*)	15 kg/ha

Cînd livezile sînt așezate pe coaste predispuse eroziunii, condiția principală pe care trebuie s-o satisfacă amestecul de ierburi este să fixeze solul. Pentru aceasta, se cere ca amestecul de ierburi să cuprindă specii care au proprietatea de a se extinde repede prin stoloni și de a fixa, în scurt timp, solul. În asemenea împrejurări, se recomandă următorul amestec:

Trifoi roșu (*Trifolium pratense*)	4 kg/ha
Trifoi alb (*Trifolium repens*)	4 kg/ha
Păiș (*Festuca pratensis*)	8 kg/ha
Raigras (*Lolium perene*)	20 kg/ha
Golomăț (*Dactylis glomerata*)	8 kg/ha
Obsigă (*Bromus inermis*)	8 kg/ha

b. ***Întreținerea solului ca ogor negru.*** Prin ogor negru, în livezile de pomi, se înțelege menținerea solului în permanență afînat și lipsit de buruieni. În acest scop, se aplică o arătură adîncă de toamnă, însoțită de îngrășarea de bază. Primăvara devreme, întrucît terenul este bătătorit din iarnă, ca urmare a lucrărilor de tăieri, stropiri etc., se afînează cu cultivatorul. În timpul verii terenul din livadă deasemenea se menține afînat și lipsit de buruieni.

Menținerea solului ca ogor negru, dă posibilitatea atît să se acumuleze mai multă apă în el cît și să se regleze consumul acesteia, pe întreaga perioadă de vegetație. În același timp, prin lucrările de întreținere a ogorului negru, se combat buruienile, se aerisește și se încălzește solul. Din moment ce se creează un regim de umiditate și căldură normală, în condițiile de aerobioză, microorganismele din sol își intensifică activitatea și se îmbunătățesc astfel condițiile de nutriție pentru pomi. Lipsa vegetației de pe solele menținute ca ogor negru, face ca umiditatea înmagazinată de acesta să fie mai mare în comparație cu solele cultivate cu ierburi sau alte plante, iar consumul ei să se facă numai de către pomi.

Fertilitatea solului menținut ca ogor negru, avînd o umiditate normală, este mai ridicată datorită faptului că materia organică se descompune mai ușor, iar substanțele minerale se dizolvă și trec în forma accesibilă sistemului radicular al pomilor.

Îmbunătățindu-se condițiile de dezvoltare pentru microorganismele din sol, acestea ajută efectiv la transformarea unor substanțe complexe în elemente asimilabile. Astfel, substanțele albuminoide din humusul solului sînt ușor descompuse pînă la azotul amoniacal, nitriți și nitrați.

Ca o consecință a îmbunătățirii condițiilor de nutriție, pomii cresc mai viguros, au un frunziș mai bogat și puternic colorat în verde-închis, fructele cresc în volum și greutate, mugurii floriferi se formează într-un număr mai mare, iar perioada lor de diferențiere are continuitate, și nu este întreruptă de secetă sau alte cauze.

Totuși, pe lîngă avantajele pe care le oferă ogorul negru, el prezintă și o serie de neajunsuri:

— Cînd ogorul se menține timp îndelungat, humusul se mineralizează și din moment ce cantitatea acestuia scade, structura solului se distruge. O dată cu aceasta, regimul de apă și aer se înrăutățește și procesul nitrificării este în regres;

— Datorită lucrărilor dese ce se aplică ogorului negru, structura solului se distruge într-un timp destul de scurt;

— Prin faptul că ogorul negru păstrează umiditatea din sol pînă toamna tîrziu și condițiile de nutriție sînt optime, creșterea pomilor se prelungește

uneori pînă la primele geruri. Din această cauză, ramurile intră în iarnă cu țesuturile nematurizate și gerurile le distrug cu ușurință.

c. *Întreținerea solului prin culturi de acoperire.* Acest sistem urmărește să înlăture parte din neajunsurile pe care le are ogorul negru și să obțină o parte din avantajele pe care le prezintă cultura ierburilor perene.

În urma folosirii culturilor de acoperire (sau siderate), solul se îmbogățește în substanță organică rezultată din încorporarea în el a unor cantități mari de masă verde, prin arătură.

Substanțele nutritive și humusul ce se obține în urma descompunerii masei verzi echivalează cu valoarea a 15—20 t bălegar, iar dacă se ia în considerație numai azotul ce se acumulează datorită leguminoaselor, atunci, masa verde respectivă echivalează cu 75—100 kg azot la hectar.

Pe de altă parte, acumularea unei cantități mari de substanță organică îmbunătățește însușirile fizice ale solului și sporește intensitatea activității microorganismelor. O dată cu aceasta, se îmbunătățește și regimul de apă și nutriție pentru pomi.

Prin faptul că însămînțarea culturilor de acoperire se face în a doua jumătate a verii, plantele respective consumă o parte din apa din sol și dau astfel posibilitate pomilor să se pregătească pentru iarnă. Culturile de acoperire preîntîmpină deci prelungirea vegetației, toamna tîrziu, și favorizează astfel maturizarea din timp a lăstarilor.

Sistemul de întreținere a solului cu plante de acoperire dă posibilitate pomilor să-și dezvolte un frunziș bogat în prima parte a verii, iar spre toamnă plantele acoperitoare, consumînd o parte din apa solului, provoacă o încetinire a creșterilor vegetative, tocmai în perioada cînd începe diferențierea mugurilor.

În cazul cînd plantele de acoperire nu consumă cantități prea mari de apă, procesul formării mugurilor de rod se produce în mod normal. În regiunile secetoase și chiar în cele umede dacă culturile de acoperire n-au fost bine alese, ele constituie un neajuns, întrucît se produce o concurență așa de mare între pomi și planta folosită, încît pomii cresc slab, dau fructe mici, căderea prematură a fructelor se manifestă puternic, iar formarea mugurilor de rod e cît se poate de slabă. De asemenea, nici cultura de acoperire nu se dezvoltă normal, iar plantele cultivate, în special, sub protecția coroanei, rămîn mici și din această pricină cantitatea de masă verde este redusă. Pentru ca plantele de acoperire să nu influențeze în rău creșterea și dezvoltarea pomilor ele trebuie să îndeplinească o serie de condiții și anume: să necesite o cantitate redusă de apă pentru încolțire și răsărire, să producă în scurt timp o masă verde bogată și să nu fie pretențioasă față de condițiile de sol și climă. Ținînd seama de faptul că nevoia de apă a pomilor nu se micșorează o dată cu încetinirea creșterii lăstarilor, adică în perioada cînd se însămînțează plantele de acoperire, este necesar ca acestea să se dezvolte într-un ritm încet la început, iar mai tîrziu într-un ritm mai rapid pentru a consuma excesul de apă care împiedică maturizarea lăstarilor și încetarea vegetației.

Pentru a satisface baza meliferă, care are mare importanță în dezvoltarea sectorului apicol, cu care pomicultura este strîns legată, e bine ca plantele de acoperire folosite să fie din grupa meliferelor.

Dintre plantele care pot fi folosite pentru culturile de acoperire se recomandă în general: măzărichea, trifoiul roșu, trifoiul încarnat, seradela, lupinul, sulfina, hrișca, facelia și muștarul. Pentru zona podzolului sînt mai potrivite: lupinul,

hrișca, măzărichea și muștarul, iar pentru zona cernoziomului și a stepei: sulfina, măzărichea, hrișca, facelia, trifoiul încarnat și muștarul.

În ce privește agrotehnica culturilor de acoperire, se va ține seama de următoarele recomandări:

În prima jumătate a verii, ogorul se lucrează după toate regulile agrotehnice, iar după o ploaie, în perioada destinată însămînțării, se face semănatul.

Cantintatea de sămînță ce se dă la hectar diferă de la o plantă la alta. În tot cazul cultura trebuie să fie deasă, pentru a crea o masă verde apreciabilă. Ținînd seama de aceasta, se recomandă următoarele cantități de sămînță la hectar:

Lupin	220–250 kg/ha	Sulfină	30–35 kg/ha
Măzăriche	80–100 kg/ha	Seradela	50–70 kg/ha
Mazăre	200–220 kg/ha	Hrișcă	75–85 kg/ha
Trifoi roșu	20– 22 kg/ha	Muștar	15–20 kg/ha
Trifoi încarnat	30– 35 kg/ha	Facelia	12–15 kg/ha

Epoca în care se însămînțează plantele de acoperire este în funcție de condițiile locale, care diferă și ele, uneori de la un an la altul, și în raport cu starea vegetației pomilor. În regiunile umede, însămînțarea se face mai devreme decît în cele sărace în precipitații. În general, însămînțarea plantelor de acoperire începe în luna iulie și acolo unde condițiile locale permit dezvoltarea masei verzi pînă la venirea gerului, se continuă pînă în august. Natural, că data însămînțării e legată și de ritmul de dezvoltare al plantei respective. Astfel, trifoiul, sulfina și lupinul avînd o creștere mai accelerată se pot semăna și mai tîrziu, chiar după 15 august, în timp ce hrișca, muștarul, facelia, măzărichea și altele care au un ritm de dezvoltare mai încet, trebuie semănate mai devreme, începînd cu luna iulie. Altfel, masa verde va rămîne mică pînă în toamnă, culturile respective devenind nerentabile.

Epoca încorporării în sol a masei verzi, are o mare importanță pentru fertilitatea solului, deoarece eficacitatea culturilor de acoperire depinde în primul rînd de timpul în care se descompune substanța organică. La rîndul ei, substanța organică depinde de specia și vîrsta plantei folosite, de gradul de aerisire, de umiditate și de temperatura solului. Plantele tinere, cu un conținut mai mare în azot și hidrați de carbon, se descompun mult mai repede decît cele îmbătrînite, care sînt bogate în celuloză și lignină.

Încorporarea masei verzi, de cu toamnă, în sol, este mult mai avantajoasă decît cea efectuată primăvara. După cum a stabilit D. C. Ursulenko îngroparea de cu toamnă a plantelor de acoperire permite ca, primăvara devreme, substanța organică să se descompună repede, datorită condițiilor optime de umiditate și aerisire. Acest proces de mineralizare al substanței organice coincide tocmai cu perioada creșterii maxime a lăstarilor, ceea ce are o mare influență asupra ritmului de creștere și dezvoltare a pomilor.

În ceea ce privește vîrsta, la care se îngroapă plantele de acoperire, ea este în legătură cu condițiile locale. Cînd regimul de aer, apă și temperatură permite o mineralizare activă încă din toamnă, atunci se așteaptă ca plantele să formeze boabe și cînd acestea intră în faza lăptoasă, se încorporează prin arătură. În asemenea cazuri, îngroparea mai devreme, de pildă în momentul înfloririi, nu va da rezultate bune, deoarece în urma mineralizării substanței organice iau naștere compuși simpli care se pierd prin spălare pînă în momentul intrării pomilor în vegetație, primăvara, iar uneori, cînd toamna e călduroasă

şi umedă, se prelungeşte vegetaţia pomilor pînă tîrziu şi se obţin rezultate tocmai contrare celor aşteptate.

În regiunile umede şi reci, unde procesul mineralizării este redus toamna, se recomandă îngroparea plantelor în momentul înfloririi.

Atunci cînd plantele de acoperire au şi rol de reţinere a zăpezii, încorporarea lor în sol se amînă pînă în primăvară. Prin aceasta se preîntîmpină şi îngheţarea solului la adîncimi mari. Sistemul de a menţine plantele de acoperire pînă în primăvară neîngropate în sol, se recomandă mai ales în regiunile secetoase unde, de altfel, şi mineralizarea e mai pronunţată decît în cele umede.

Avînd în vedere cele arătate pînă aici, sistemul cel mai bun de întreţinere al solului în livezile de pomi, intrate pe rod, este alternarea culturilor de ierburi perene cu ogorul negru simplu şi cu ogorul negru asociat cu culturi de acoperire. În cîmpie şi în regiunile de stepă uscată, se recomandă numai ogorul negru.

Pentru plantaţiile de păr intrate pe rod, situate în regiuni neaccidentate, cu regim bogat de precipitaţii, se recomandă următorul sistem de folosire a solului (după N. D. Spivakovski (41)):

Anul I: Ogor negru, în care se însămînţează ierburile toamna.
Anul II: Ierburi perene, iar toamna se sparge ţelina.
Anul III: Ogor negru, însămînţat în a doua parte a verii cu plante de acoperire.
Anul IV: Ogor negru.
Anul V: Ogor negru, însămînţat în a doua parte a verii cu plante de acoperire.
Anul VI: Ogor negru.

În cazul cînd livezile sînt situate în regiuni cu precipitaţii bogate şi pe terenuri cu pante pînă la 8%, se poate menţine acelaşi sistem de întreţinere arătat mai sus, cu condiţia de a se efectua lucrări de prevenire a eroziunii şi de a face toate lucrările de pregătire şi păstrare a solului numai pe curbele de nivel.

Terenurile accidentate, cu înclinarea pantei pînă la 20%, nu mai permit aplicarea sistemului de întreţinere arătat mai sus. În acest caz, intervalele dintre rînduri trebuie ocupate alternativ de benzi cu ierburi, urmate de benzi de ogor negru. Din doi în doi ani, se schimbă benzile, ierburile ocupă locul ogorului, iar ogorul locul ierburilor.

Pantele cu o inclinare mai mare de 20% împiedică afînarea solului pe toată suprafaţa şi, ca atare, acesta se menţine înţelenit, iar în jurul pomilor se fac diguri de retenţie, parapete sau copci care se menţin curate în permanenţă.

3. LUCRAREA SOLULUI ÎN LIVEZILE DE PĂR

Printre măsurile agrotehnice, aplicate pentru sporirea fertilităţii solului şi a producţiei pomilor, un rol însemnat îl joacă sistemul raţional de lucrare a solului. Efectuarea în condiţii bune şi la timp a lucrării solului permite acumularea şi păstrarea apei şi a substanţelor nutritive, mărind eficacitatea îngrăşămintelor.

Arătura de toamnă, care constituie lucrarea de bază în plantaţiile de pomi, creează condiţii favorabile pentru dezvoltarea sistemului radicular şi, o dată cu aceasta, şi a părţii aeriene a pomilor.

Prin arătura de toamnă se urmăreşte acumularea unei cantităţi cît mai mari de apă, păstrarea ei în regiunile secetoase, scurgerea surplusului în cele

prea umede, crearea unui regim termic favorabil microorganismelor din sol, curățirea solului de buruieni, distrugerea anumitor paraziți etc.

Una din condițiile principale ce se cer lucrărilor de afinare a solului este ca prin arăturile ce se aplică să se afineze solul pe o adîncime cît mai mare posibil. De aceea adîncimea cea mai potrivită pentru arăturile de toamnă în livezile de păr este de 22—25 cm.

În terenurile înțelenite, sistemul radicular al perilor, fiind mai la suprafață decît în cele lucrate, este necesar ca la desțelenire să se lucreze solul la o adîncime de 16—18 cm, urmînd ca în anii următori arăturile de toamnă să ajungă succesiv la adîncimea de 25 cm.

Pentru ca sistemul radicular să fie vătămat cît mai puțin în timpul lucrării solului, se impune ca adîncimea să meargă progresiv de la trunchi, unde se sapă la 4—6 cm. spre periferia coroanei pînă se ajunge la 25 cm.

În ceea ce privește momentul optim de aplicare a arăturilor de toamnă, prof. V. Kolesnikov (10) și S. S. Rubin (31) au constatat că cele mai bune rezultate se obțin cînd arăturile se efectuează cu 20—30 de zile înainte de căderea frunzelor. Prin aceasta, se dă posibilitatea rădăcinilor vătămate să se cicatrizeze pînă la venirea frigului, astfel încît primăvara vor crește cu ușurință rădăcini noi. Cu cît lucrarea se face mai tîrziu și înghețul începe mai repede, cu atît vor rămîne mai multe răni necalusate, care formează porțiuni necrotice și împiedică lărgirea sistemului radicular primăvara.

Direcția în care se efectuează lucrările de afinare a solului se stabilește în legătură cu topografia terenului. În terenurile nepredispuse eroziunii, arăturile se pot face în toate sensurile, avînd doar grijă de a schimba direcția de la un an la altul. Pe terenurile înclinate, însă, unde solul este ușor spălat de apă, direcția arăturilor va fi paralelă cu curbele de nivel, iar pentru prevenirea eroziunii se fac rigole, diguri, sau taluzuri, în funcție de înclinarea pantelor (fig. 41 și 42).

Primăvara devreme, în momentul cînd pămîntul permite, ogorul negru se lucrează cu grapa, iar pe benzile din lungul rîndurilor și în jurul pomilor lucrarea terenului se face cu sapa; în cazul cînd solul e prea tasat, se lucrează cu cultivatorul. În cursul verii ogorul negru se afinează cu un cultivator la 10—12 cm adîncime.

Numărul lucrărilor, ce se dă suprafețelor lucrate din livezile de pomi, este determinat de gradul de îmburuienire al solului și de formarea crustei. În general se fac 3—5 lucrări cu cultivatorul, în cursul unei veri. Prin lucrările de întreținere a ogorului negru, se urmărește distrugerea buruienilor și reducerea evaporării apei din sol.

În regiunile secetoase, aplicarea mulciului pe suprafețele lucrate conservă apa în sol și îmbunătățește condițiile de viață pentru microorganisme, iar ca rezultat, se obțin producții mult sporite și creșteri viguroase la pomi. Pentru mulcire, se pot folosi paiele tocate, pleava, bălegarul păios, mranița, rumegușul, frunzișul, turba etc. care se așază într-un strat de 5—10 cm grosime.

4. ÎNGRĂȘAREA LIVEZILOR DE PĂR

Pentru favorizarea creșterii normale a pomilor, precum și pentru sporirea productivității lor, se recomandă administrarea îngrășămintelor. Pe solurile fertile plantațiile tinere de păr necesită în primii ani cantități mici de îngrășăminte. O dată cu punerea pe rod, cantitățile de îngrășăminte tre-

buie să sporească pentru a restitui solului elementele nutritive extrase în fiecare an.

Elementele principale extrase din sol de păr sînt: azotul, fosforul, potasiul și în unele cazuri și calciul. Cantitatea acestor elemente, extrasă din sol, sporește, pe măsură ce pomii înaintează în vîrstă.

Astfel, după datele reproduse de G. A. Rubțov (32) un păr extrage anual din pămînt elementele nutritive arătate în tabloul nr. 8.

Tabloul nr. 8

Elementele nutritive extrase de păr din sol, în raport cu vîrsta

Circumferința trunchiului în cm	Elemente nutritive extrase din sol în g/pom			
	N	P_2O_5	K_2O	CaO
15	50	6	30	53
30	81	21	81	100
45	135	42	159	154
60	189	62	257	207
75	243	83	345	261
90	297	104	433	315
105	361	125	521	369
120	405	146	609	423
125	459	167	695	477
150	513	188	785	530

Folosirea îngrășămintelor organice și a celor minerale contribuie la sporirea producției și la ridicarea calității fructelor.

După datele obținute de N. D. Spivakovski (41) la Stațiunea de cercetări pomicole din Crimeia, în cazul folosirii a cîte 120 kg de azot, fosfor și potasiu, calculate în substanță activă la hectar, se obțin rezultatele arătate în tabloul nr. 9.

Tabloul nr. 9

Rezultatele folosirii îngrășămintelor în livezile de păr

Specificarea	Martor (producția in kg/pom)	Sporul de producție în % față de martor	
		N	NPK
Producția medie a unui pom în kg	26	43	85
Greutatea medie a unui fruct în g	188	—	9
Sporul creșterii în grosime a trunchiului în cm..	4.6	22	36
Lungimea medie a lăstarilor în cm	28,1	30	30
Lungimea medie a lăstarilor de prelungire în cm	30,2	48	51

Îngrășămintele folosite mai des în livezile de păr sînt: îngrășămintele organice, bălegarul, găinațul de păsări, fecalele, turba etc. și cele minerale, adică azotatul de amoniu, sulfatul de amoniu, azotatul de calciu, zgura lui Thomas, superfosfatul și sarea potasică.

Efectul pe care-l produc îngrășămintele organice asupra pomilor este în legătură cu natura acestora și calitatea lor. Gradul lor de descompunere depinde de natura solului, regimul de apă, aer, și căldură și sistemul de întreținere a

solului. Crearea unui regim normal de apă, aer și căldură permite o descompunere mai rapidă a îngrășămintelor organice.

Administrarea îngrășămintelor organice în cantități masive, prelungește vegetația și predispune pomii la îngheț. Dacă, însă, aceeași cantitate se fracționează în unități mai mici și se distribuie în fiecare an, se creează condiții normale de nutriție și pomii nu mai sînt predispuși la vătămări produse de ger.

Dat fiind că îngrășămintele organice constituie îngrășarea de bază a plantațiilor de pomi, ele se incorporează în sol o dată cu arăturile de toamnă.

Cantitățile de îngrășăminte, ce se administrează în livezile de peri, sînt cu atît mai mari, cu cît solul este mai sărac și cu cît livada este mai aproape de producția maximă.

Bălegarul de grajd este un îngrășămînt complet, care conține toate elementele nutritive necesare creșterii și rodirii pomilor. Datorită faptului că bălegarul se descompune încet, el are o acțiune prelungită. Bălegarul cît și celelalte îngrășăminte organice îmbunătățesc proprietățile fizice ale solului și-l fac mai permeabil pentru aer și apă. Ele constituie în același timp și un mediu prielnic dezvoltării microorganismelor din sol.

În general, se poate spune că în livezile intrate pe rod este necesar să se dea 40—60 t bălegar la hectar, cînd se îngrașă o dată la 3 ani, sau 20—30 t la hectar, dacă se îngrașă anual.

Găinațul de păsări se dă în cantități de 1,5—2,5 t/ha, mranița 20—30 t/ha, fecalele în amestec cu turbă sau pae tocate, 30—40 t la hectar, iar cînd se dau singure 10—20 t/ha.

De asemenea, poate fi folosit și bălegarul de porci, în doză de 50—60 t/ha.

Pentru livezile tinere, în afară de îngrășarea făcută la plantare, se dau în primii doi ani cîte 12—15 kg bălegar la pom, iar în următorii 3—6 ani se administrează cîte 20—40 kg la pom.

Tabloul nr. 10

Cantitățile de îngrășăminte ce se administrează la un pom, în livezile tinere

Vîrsta pomilor (de la plantare ani)	Diametrul cercurilor lucrate din jurul pomilor (m)	Cantitatea de bălegar sau compost (kg)	Cantitatea de îngrășămînt mineral pentru un pom în grame					
			Livezi irigate			Livezi neirigate		
			Azotat de amoniu 33%	Superfosfat 16%	Clorură de potasiu 50%	Azotat de amoniu 33%	Superfosfat 16%	Clorură de potasiu 50%
1— 2	2,0	12—15	70	120	30	30	60	15
3— 4	2,5	20—25	110	180	50	45	90	20
5— 6	3,0	30—40	160	270	70	60	130	30
7— 8	3,5	40—50	220	360	100	90	180	40
9—10	4,0	50—60	300	480	130	120	240	50
11—12	5,0	80	450	740	200	180	380	80

Îngrășămintele minerale se dau în raport cu vîrsta pomului și fenofaza respectivă. Astfel, în primii ani după plantare, se dau 8—10 g substanță activă din fiecare element (azot, fosfor și potasiu) la m². Mai tîrziu, cantitatea de îngrășăminte se calculează în raport cu extinderea proiecției coroanei. Cercetătorul sovietic N. D. Spivakovski (41) a stabilit că în condiții normale se pot aplica dozele de îngrășăminte arătate în tabloul nr. 10 la livezile tinere.

În plantațiile intrate pe rod, se dau următoarele cantități de îngrășăminte calculate în substanță activă: azot 100 kg/ha, fosfor 120 kg/ha și potasiu 80 kg/ha.

Prin granularea îngrășămintelor minerale cu materii organice, se poate reduce cantitatea lor în regiunile umede, aproximativ cu 50%, iar efectul este totodată mult mai mare.

Modul de încorporare a îngrășămintelor minerale în sol variază în raport cu solubilitatea acestora. O dată cu îngrășarea de bază, toamna, se introduc în sol îngrășămintele potasice, fosfatice, și 1/3 din cantitatea de azot, care se îngroapă la 20—25 cm adîncime.

În anii cu rod, primăvara, după înflorirea pomilor, în epoca scuturării petalelor, se îngrașă cu 1/3 din doza de azot fixată, după terminarea căderii fiziologice a fructelor din iunie se administrează 1/6 din doza de azot, iar în momentul diferențierii în masă a mugurilor de rod se dă încă 1/6 din doza de azot, stabilită pentru întreg anul.

În anii cînd pomii nu au rod, cele 2/3 din îngrășămintele azotate se dau în modul următor: prima treime se administrează primăvara devreme, înainte de desfacerea mugurilor, încorporîndu-se superficial cu un cultivator. La sfîrșitul lunii iunie înainte de încetarea creșterii lăstarilor, se dă 1/6 din doza de azot, iar în momentul diferențierii în masă a mugurilor de rod, se dă și ultima 1/6 din doza totală.

În afară de cantitățile de îngrășăminte arătate, se mai recomandă și hrănirea suplimentară a perilor. În acest scop, se folosesc îngrășămintele organice sub formă lichidă — must de gunoi de grajd, fecale, găinaț de păsări (macerat) — și îngrășăminte minerale sub formă lichidă, care, fiind mai ușor accesibile pomilor, favorizează creșterea și ajută la sporirea recoltelor.

Pentru a putea fi folosite și a avea un efect rapid, este necesar ca atît îngrășămintele organice, cît și cele minerale să fie diluate cu apă după cum urmează: găinațul de păsări cu 10—12 părți apă, mustul de grajd cu 3—4 părți apă, fecalele cu 5—8 părți apă, iar pentru îngrășămintele minerale se calculează 3—5 kg substanță activă din fiecare element la 1 000 litri apă.

Administrarea acestor îngrășăminte se face în rigole repartizate pe întreaga proiecție a coroanei, așa fel ca prin îngrășare să se poată da 5—10 litri lichid diluat, la 1 m liniar de rigolă. Îngrășămintele se mai pot administra și în gropi sau rigole concentrice.

Mult mai eficace este introducerea lichidului pînă la nivelul rădăcinilor prin injectarea aceleiași cantități la m^2. Această ultimă metodă devine aproape singura aplicabilă în livezile înțelenite, așezate pe pante repezi.

În cursul perioadei de vegetație, hrănirea suplimentară a plantelor se poate aplica în 3—5 reprize și anume: în perioada legării fructelor, la începutul căderii fiziologice, în timpul creșterii intense a organelor vegetative și sfîrșitul căderii fiziologice a fructelor, după începerea diferențierii mugurilor de rod și ultima în epoca formării în masă a mugurilor de rod.

Pentru folosirea îngrășămintelor în plantațiile de păr, trebuie ținut seama de starea de fertilitate a solului, de vîrsta plantației, de portaltoi, de agrotehnica aplicată și de specificul sistemului radicular al acestei specii.

Ținînd seama de gradul de solubilitate, de proprietățile chimice ale fiecărui fel de îngrășămînt, și de faptul că îngrășămintele ușor solubile sînt supuse levigării, ele trebuie încorporate mai la suprafață, decît cele mai greu solubile. În același timp, unele îngrășăminte formează compuși complecși cu anumite

elemente din sol, astfel încît influența lor asupra vegetației nu se face totdeauna resimțită.

Pentru a evita inconvenientele semnalate, se recomandă ca îngrășămintele azotate să se încorporeze superficial, iar cele fosfatice și potasice, care sînt mai greu spălate, să se îngroape aproape de nivelul rădăcinilor active, la 20-25 cm adîncime. Aceasta se impune cu atît mai mult în terenurile cu umiditate scăzută, unde din cauza insuficienței apei, îngrășămintele fosfatice nu se dizolvă și rămîn inaccesibile pentru pomi.

5. IRIGAȚIA LIVEZILOR DE PĂR

Părul se extinde în regiunile secetoase mai mult decît mărul, de aceea în anumite situații, necesită a fi irigat, mai cu seamă atunci, cînd este altoit pe portaltoi pitic (gutui). Altoit pe portaltoi viguros, părul se dezvoltă în majoritatea cazurilor destul de bine și fără a fi irigat.

Acolo unde cantitatea de precipitații se ridică peste 600 mm anual și repartizarea acestora e uniformă în cursul vegetației, iar părul e altoit pe portaltoi viguros (părul pădureț) cultura lui poate fi făcută și fără irigații.

Din contră, în regiunile sudice, unde precipitațiile scad sub 400 mm anual, și chiar unde acestea sînt mai mari de 400 mm, dar nu sînt uniform repartizate în perioada de vegetație, cultura părului poate fi rentabilă numai în cazul aplicării irigației.

O creștere normală a părului este asigurată cînd solul conține 50—60% din capacitatea totală de reținere a apei; un conținut mai mic atrage după sine o creștere slabă și o deformare a fructelor.

Necesitatea aplicării irigației se determină după starea pomilor sau prin uscarea unei probe de sol în aer. Irigația trebuie aplicată dacă, în cazul uscării în aer, solul pierde mai mult de 10% din greutatea inițială.

Pentru plantațiile de păr se poate întrebuința unul din următoarele sisteme de irigație:

— în copcile din jurul pomilor, în acest caz apa se repartizează numai pe suprafața proiecției coroanei (fig. 42);

— prin infiltrație, cînd apa este condusă prin rigole făcute pe intervalele dintre două rînduri de pomi (fig 43);

— prin inundare, cînd toată suprafața livezii se acoperă cu apă în momentul udării (fig. 44);

— prin ploaie artificială, cînd apa de udat este condusă sub presiune, prin țevi sau dispozitive speciale și se răspîndește în livadă sub formă de ploaie.

Dintre toate sistemele, cel mai economic și mai simplu este cel « prin infiltrație ». Pentru a se efectua irigația prin infiltrație se deschid rigole de 20—25 cm adîncime, cu o ușoară pantă de scurgere și paralel cu rîndurile de pomi. Lungimea rigolelor poate merge pînă la 100 m pentru solurile compacte și pînă la 50 m pentru cele permeabile. Distanța dintre rigole depinde de natura solului și de sistemul de întreținere. În terenurile grele, se păstrează distanța de 100—150 cm, iar în cele ușoare de 75—100 cm. După terminarea irigației, se astupă rigolele și se nivelează solul cu o grapă ușoară.

Cantitatea de apă, care se dă la o udare, variază în funcție de vîrsta pomului, de portaltoi și natura solului. În tot cazul trebuie să se asigure o umectare a stratului de sol pînă la 1 m adîncime. Pentru regiunile secetoase de la noi este necesar la o udare să se dea o cantitate de 500—1 000 m^3 de apă la ha.



Fig. 42. — Sistemul de irigare în copci (după K u r î n d i n).

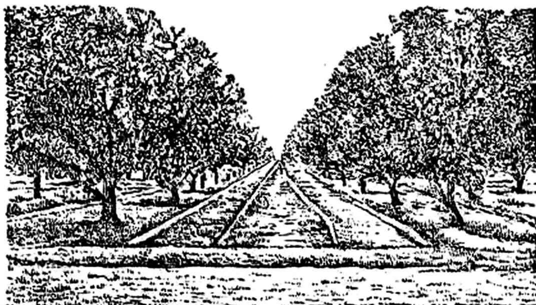


Fig. 43. — Sisteme de irigare prin infiltrație (după K u r î n d i n).



Fig. 44. — Sisteme de irigare prin inundare (după K u r î n d i n).

În ceea ce priveşte epoca cînd se efectuează udatul, aceasta variază în raport cu caracterele părului şi cu condiţiile de climă şi sol. Pentru ca irigaţia să-şi atingă scopul, trebuie să fie aplicată în aşa fel încît să aprovizioneze perii cu apă în perioadele cele mai critice.

Prima udare se face primăvara devreme, înainte de dezmugurire. Pe timpul înfloritului, se întrerupe udarea pentru a nu predispune la cădere fructele legate; a doua udare se efectuează la 15–20 de zile după înflorire, deci după legarea fructelor; a treia după căderea fiziologică a fructelor, iar a patra cu 15–20 de zile, înainte de recoltarea fructelor, prin aceasta stimulîndu-se creşterea în volum a fructelor şi formarea mugurilor de rod.

În scopul pregătirii pomilor pentru iarnă, se recomandă aplicarea unei noi udări după căderea frunzelor, însă înainte de a ingheţa pămîntul. În urma acestei irigări, atît solul cît şi părul intră în iarnă aprovizionat cu apă, încît procesul deshidratării ţesuturilor va fi foarte redus în timpul iernii.

Prin aplicarea la timp a irigaţiei în livezi, se asigură o producţie mult sporită şi susţinută atît în zonele secetoase, cît şi în cele cu precipitaţii bogate, dar repartizate neuniform în perioada de vegetaţie.

În cazul cînd se aplică concomitent cu irigarea şi îngrăşarea suplimentară, efectul este mult sporit.

6. STRÎNGEREA ŞI REŢINEREA ZĂPEZII ÎN LIVEZILE DE PĂR

Cu cît livezile sînt situate mai spre cîmpie, cu atît ele sînt forţate să se dezvolte în condiţii mai aspre de ger, vînt şi secetă. Dacă irigaţia este una din metodele care completează insuficienţa apei în timpul verii, reţinerea zăpezii, în livezi, în timpul iernii, constituie o altă măsură menită să sporească umiditatea solului.

Livezile situate în cîmp deschis sînt expuse la vînturi puternice, care spulberă zăpada de pe sol şi o troienesc în spatele obstacolelor ce le întîlnesc în cale. Terenul din livezi, rămînînd descoperit, îngheaţă pînă la adîncimi mari, pierde multă apă, şi pune în pericol viaţa rădăcinilor tinere ale pomilor. Pentru a preveni aceste neajunsuri şi a permite acumularea unei cantităţi cît mai mari de apă în sol, se recomandă folosirea parazăpezilor şi în livezile de peri, cu toate că pomii înşişi constituie obstacole pentru vînt.

Ţinînd seama de faptul că rădăcinile tinere sînt foarte sensibile la ger, stratul de zăpadă trebuie să acopere neapărat zona în care sînt distribuite acestea şi, sub nici un motiv, să nu rămînă descoperite în urma strîngerii zăpezii în jurul trunchiului, aşa cum se obişnuieşte încă în practică.

Îngrămădirea zăpezii în jurul trunchiului exercită o oarecare influenţă asupra întîrzierii vegetaţiei, cu condiţia să lipsească ploile care să topească zăpada, dar, prin acest sistem se neglijează tocmai protecţia rădăcinilor, astfel încît apa rezultată din topirea zăpezii nu se repartizează uniform în sol, ci, după îmbibarea pămîntului din jurul trunchiului, ea formează şiroaie şi se scurge în diferite direcţii.

Prin urmare, este necesar ca pe întreaga proiecţie a coroanei, şi în plus cu un metru în afara ei, să se păstreze un strat de zăpadă cît mai gros.

Pentru a evita scurgerile şi formarea şiroaielor, în special pe pante, din loc în loc (din 5 în 5 m) se bătătoreşte zăpada formînd brîie paralele cu curbele de nivel sau se presară pleavă, gunoi păios ori paie peste zăpadă. În felul

acesta, zăpada se topește încet, iar apa se poate infiltra în sol. Tasarea stratului de zăpadă cu ajutorul tăvălugului pe întreaga suprafață dă rezultate și mai bune.

ÎNGRIJIREA PERILOR

1. NOȚIUNI ASUPRA TĂIERILOR CE SE APLICĂ POMILOR

Tăierile ce se aplică pomilor sînt operații menite să schimbe poziția relativă a ramurilor din coroană și a mugurilor de pe ramuri, în scopul dirijării creșterilor și rodirii, respectînd legile biologice de creștere și dezvoltare a plantelor (6). Aplicarea unei tăieri greșite duce la obținerea unor rezultate cu totul contrarii celor urmărite.

Legea adaptării speciilor la mediul înconjurător ne arată că organismele se schimbă în raport cu condițiile lor de viață. Astfel, speciile sălbatice de pomi, deși au coroană îndesată și ramuri subțiri, totuși fructifică din abundență și rezistă atacului dăunătorilor și gerului.

Dimpotrivă, soiurile cultivate au nevoie de o coroană mai rară, care să permită circulația aerului și accesul luminii pentru a favoriza creșterea fructelor și a lăstarilor.

Eșalonarea producției de fructe pe an nu este posibilă decît prin aplicarea unor operațiuni menite să stabilească un raport favorabil între organele de rod ale pomului. Problema rezistenței la ger a pomilor nu poate fi concepută fără a cunoaște în prealabil sensul în care trebuie dirijată creșterea și dezvoltarea lor.

Prin aplicarea tăierilor la pomi se urmărește:

— construirea unui schelet solid și trainic;

— stabilirea unui echilibru între sistemul aerian al pomului și cel radicular;

— stabilirea unui echilibru în coroana pomului prin repartizarea ramurilor, în raport cu spațiul și vigoarea lor;

— obținerea unei densități optime de ramuri în vederea asigurării unei rodiri normale;

— garnisirea ramurilor de schelet cu ramuri de îngroșare și de rod.

— asigurarea unei vieți cît mai lungi a ramurilor de rod și înlocuirea la timp a celor ce pier;

— stabilirea unor condiții de igienă continuă în coroana pomilor;

— obținerea unui coronament aspectuos;

— conducerea coroanei în așa fel încît să ușureze aplicarea măsurilor agrotehnice privind lucrările solului.

2. PRINCIPIILE ȘI NORMELE GENERALE DUPĂ CARE TREBUIE SĂ SE CONDUCĂ OPERAȚIUNILE DE TĂIERE LA PĂR

Pe cît e posibil, părul trebuie ferit de tăieri în perioada repausului relativ. În acest scop, se aplică ciupiri și palisări numai în cursul vegetației. Acestea au rolul de a forma scheletul pomului și a garnisi cu ramuri de îngroșare și de rod ramurile de schelet. Aceste din urmă lucrări necesitînd însă multă mînă de lucru, se aplică numai pe suprafețe mici, acolo unde este posibil.

Rolul tăierilor este de a stimula funcțiunile ce nu decurg în mod normal. Astfel, perii care cresc puternic, dar nu rodesc (deci funcțiunea slabă e rodirea), trebuie tăiați mai mult decît cei care rodesc abundent și cresc slab (6).

Cu prilejul răririi coroanelor, trebuie avută în vedere, vîrsta pomilor. Astfel, în timp ce în perioada de creștere și rodire (deci în vîrsta mijlocie), coroanele perilor mai mult se răresc, dimpotrivă în perioadele de îmbătrînire ele mai mult se scurtează (27).

În perioada de tinerețe, tăierile scurte slăbesc părul, îl obosesc, pe cînd cele lungi îl fortifică. În perioadele de rodire, și mai ales în cele de declin, dimpotrivă, tăierile scurte regenerează perii, iar cele lungi îl slăbesc, prin faptul că îl obligă să rodească mai mult.

Pentru stabilirea echilibrului în sens orizontal, este necesar ca prin tăieri să se provoace o dezvoltare normală și uniformă a ramurilor din același etaj. În acest scop, ramurile fiecărui etaj se repartizează astfel încît să împartă cercul coroanei în sectoare egale, iar ramurile etajului imediat superior trebuie să vină în intervalele dintre ramurile etajului inferior. Cînd ramurile unui etaj sînt inegale ca vigoare, atunci cele subțiri se lasă mai lungi, iar cele groase se taie mai scurt.

Stabilirea echilibrului în sens vertical este o altă regulă de care trebuie să se țină seama la efectuarea tăierilor. Această lucrare constă în subordonarea ramurilor etajului II față de cele din etajul I, ale etajului III față de etajul II și așa mai departe. Ultimul etaj se subordonează ca înălțime axului coroanei.

Realizarea și păstrarea echilibrului în sens vertical este posibilă numai în cazul cînd se ține seama că nu trebuie să se treacă la formarea unui nou etaj, pînă cînd etajul inferior nu s-a dezvoltat suficient. Stabilirea echilibrului în sens vertical se referă la toate ramurile din scheletul coroanei. Pentru ca între ramurile de același ordin să existe echilibru, se cere ca ramura considerată să aibă punctul său extrem superior situat mai jos cu 15—20 cm decît vîrful ramurii imediat superioare.

Pentru a asigura o sudură mai puternică a ramurilor de schelet în punctele de inserție și a preîntîmpina dezbinarea și ruperea lor, este necesar ca unghiul de ramificare să fie cît mai mare, iar ramura mamă să aibă o dezvoltare mai viguroasă decît ramurile fiice. Cu cît unghiul de ramificare e mai mare, cu atît ramura respectivă rezistă mai bine la îndoire și invers. În general, nu sînt potrivite unghiurile de ramificare mai mici de 45°. Cu cît unghiul de deschidere este mai mic, cu atîta se lasă distanță mai mare între punctele de sudură ale ramurilor pe ax. Cînd unghiul de deschidere este mai mare de 90°, rămîn spații care asigură dezvoltarea normală a axului, iar cînd e mai mic și ramurile au punctele de sudură apropiate, axul nu se poate dezvolta normal.

Ramificarea mai departe a ramurilor din scheletul coroanei se face după sistemul bilateral altern sau prin bifurcare. În ambele cazuri, distanțele de ramificare se lasă de 45 cm pentru perii pitici și de 60-75 cm pentru pomii de talie mare.

Dacă se întîlnesc două ramuri paralele și apropiate între ele și dacă nu sînt necesare amîndouă, una din ele se transformă prin scurtare, în ramură de rod, iar cealaltă va prelungi brațul.

Cînd două ramuri se stînjenesc în creștere, se suprimă cea mai defectuoasă și mai prost plasată. Ramurile din coroană nu trebuie să fie așezate pe ax una sub alta.

Dacă dintr-un punct cresc mai multe ramuri, se lasă numai una singură, iar celelalte se suprimă chiar dacă sînt ramuri roditoare.

Transformarea unei ramuri vegetative în ramură roditoare nu este posibilă dacă ea depășește grosimea de 15 mm. În acest caz din ea urmează să crească

mai întîi ramuri vegetative, care cu timpul se pot transforma în producţiuni de rod.

Poziţia mugurelui, devenit terminal după tăiere, trebuie să fie totdeauna în acelaşi sens cu direcţia în care se va dezvolta noua ramură ce urmează a lua naştere din el.

Ca regulă generală, în dezvoltarea coroanei, trebuie să se aibă în vedere relaţiile ce există între tipul natural de creştere al soiului şi tăierile aplicate. Ţinînd seama de acest fapt, la soiurile cu creştere piramidală şi strînsă trebuie ajutate în dezvoltare braţele prin menţinerea pe loc a creşterii axului, care obişnuit creşte foarte puternic. Dimpotrivă, la soiurile cu creştere răsfirată trebuie frînate creşterile braţelor şi ajutat axul în dezvoltare.

Aplicarea unei tăieri scurte la ramurile degarnisite permite dezvoltarea de noi formaţiuni utile.

Cu prilejul tăierilor în verde, lăstarii slabi se vor ciupi foarte puţin sau deloc, cei cu creştere mijlocie se vor ciupi la 2—3 frunze normale, cei cu creştere puternică la 4—5 frunze, iar cei foarte puternici se vor suprima de la bază.

Uneori, ciupirea poate fi înlocuită prin răsucirea sau torsionarea lăstarilor.

În orice caz, trebuie respectat principiul că orice tăiere de formare, se începe de la bază spre vîrf. Pe de altă parte, aplicarea tăierilor nu trebuie să se facă după şablon, ci diferenţiat, de la caz la caz, şi de la epocă la epocă.

3. FORMELE SUB CARE SE CULTIVĂ PĂRUL

Pentru păr, se recomandă următoarele forme de coroană: piramida etajată, piramida modificată, piramida neetajată modificată, piramida mixtă, precum şi diferite forme palisate.

În ce priveşte înălţimea trunchiului, potrivit STAS-ului nr. 989/1950, la perii altoiţi se disting trei forme: trunchi pitic, semitrunchi şi trunchi înalt. Perii altoiţi pe păr pădureţ se cultivă ca semitrunchi sau trunchi înalt, cu coroană piramidală. Cei altoiţi pe gutui se cultivă ca pomi pitici sau ca diferite forme palisate. În livezile intensive predomină perii semitrunchi. Deşi cultura părului altoit pe gutui prezintă numeroase avantaje, este însă foarte puţin răspîndită din cauză că în cele mai multe gospodării lipsesc tehnicienii cunoscători ai tăierii corespunzătoare. Cît priveşte forma palisată, ea se întîlneşte şi mai rar, din cauză că reclamă o îngrijire deosebită şi aplicarea unor tăieri speciale.

Piramida etajată sau piramida Gaucher are un ax pe care sînt dispuse ramurile de ordinul I în etaje depărtate între ele la distanţă de 40—60 cm. În fiecare etaj, sînt 5 ramuri dezvoltate din 5 muguri succesivi. Ramurile scheletului se ramifică foarte puţin, obişnuit ele se garnisesc cu producţiuni fructifere. Datorită unghiului mic de ramificare (45°) braţele sînt adesea predispuse la rupere şi dezbinare.

Această formă s-a răspîndit de mult în pomicultură, încît astăzi se întîlneşte pretutindeni.

Piramida etajată modificată se deosebeşte de piramida cu 5 ramuri, prin aceea că are etajele distanţate la 60—100 cm şi are numai 3—4 ramuri de ordinul I în etaj, care nu pornesc din muguri succesivi, ci din muguri depărtaţi la 8—10 cm unul de altul.

Ramurile de ordinul I sînt înclinate faţă de axul coroanei cu cel puţin 60°, cele de la bază, cu 50° cele mijlocii şi cu 40—45° cele dinspre vîrf. Ramificarea ramurilor de ordinul I, II, III etc. se face după sistemul bilateral-altern.

Deși are multe avantaje și se recomandă din ce în ce mai mult, totuși în practică această formă întîmpină greutăți la formarea ramurilor de schelet din muguri îndepărtați, așa că se tinde la proiectarea coroanei cu 3—4 ramuri în etaj, tot din muguri succesivi.

Piramida mixtă, are la baza coroanei un etaj format din 3—4 ramuri, iar de aici în sus toate celelalte ramuri sînt așezate succesiv la distanțe de 18—25 cm una de alta.

Piramida neetajată, cunoscută și sub denumirea de «forma Leader» este un tip de coroană la care ramurile principale sînt așezate pe ax în mod succesiv la o depărtate de 18—25 cm.

Piramida neetajată modificată sau «Leader modificat» se deosebește de «forma Leader» prin aceea că, după ce pomul a reușit să-și formeze un schelet cu 6—8 ramuri principale, se înlătură axul.

Vasul este o formă de coroană la care lipsește axul. Se formează din 3—4 ramuri principale, care iau naștere din mugurii depărtați la 8—10 cm între ei. La o anumită depărtare de la punctul de inserție, fiecare ramură se bifurcă și dă naștere la ramuri de ordinul II, III etc.

În culturile intensive, părul se cultivă mai mult sub forma de fus, piramidă-fus, piramidă, cordoane și alte forme palisate.

Dintre formele palisate, mai des întîlnite în cultura părului sînt următoarele: piramida aripată, piramida candelabru, piramida spiralată, vasul cu brațe verticale, vasul cu brațe spiralate, cordoanele orizontale, cordoanele oblice, cordoanele verticale, cordoanele cotite, cordoanele spiralate, palmetele orizontale, palmetele cu brațe oblice, palmetele combinate, palmeta Verrier, formele de «U», palmetele candelabru etc.

4. TEHNICA TĂIERII DE FORMARE LA PĂR

Prin tăierile de formare, se urmărește construirea unei osaturi solide a pomului pe care cresc frunzișul, producțiunile fructifere și fructele.

În cele ce urmează, se vor expune în mod sumar principiile de formare a scheletului la formele sub care se cultivă părul.

a. Tehnica formării piramidei cu 5 ramuri în etaj

Inițial se pornește cu pomi tineri, care au un număr de cel puțin 6 ramuri în coroană (15). Dintre acestea, se alege axul și 5 ramuri laterale bine plasate și echilibrate. Se dă înclinarea de 45° pentru toate brațele. Cele cu un unghi mai mic se îndepărtează de ax prin fixarea unor caluși, iar cele cu unghiul mai mare de 45°, se apropie prin ancorare.

Ramura plasată cel mai jos se scurtează la 40 cm, păstrînd un mugure dirijat în afara coroanei. Celelalte 4 ramuri se scurtează în plan cu prima.

Axul se scurtează cu 25 cm deasupra planului brațelor lor, păstrînd un mugure în partea tăieturii tulpinii din anul precedent (fig. 45). În primăvara anului următor, se aplică a doua tăiere de formare, în funcție de modul cum a reacționat pomul după tăierea întîia.

Tot în această perioadă, pomii care au avut o creștere normală se tratează în felul următor. Se corectează unghiurile de ramificare ale brațelor din etajul I, apoi se trece la stabilirea unghiurilor similare pentru ramurile din etajul II, la 45° față de ax. Prelungirile anuale ale etajului I se taie la 30 cm lungime

păstrindu-se un mugure în vîrf, îndreptat în afară. Cu alte cuvinte, tăierea brațului plasat, cel mai jos din etajul I, se face la 30 cm din creșterea anuală, iar celelalte ramuri se taie în plan cu el. Din ramurile crescute în partea superioară a axului, se aleg cinci din cele mai bine plasate și uniforme ca vigoare, care vor forma etajul II. În ce privește așezarea acestor ramuri, fiecare din ele trebuie să fie plasate la mijlocul intervalului dintre cele 2 brațe ale etajului I (fig. 46).

Prima ramură a etajului II se alege la cel puțin 50 cm depărtare de la ultima ramură din etajul I. Odată ce au fost alese ramurile pentru etajul II se trece la scurtarea lor, care se face după aceleași principii ca și la etajul I, adică ramura

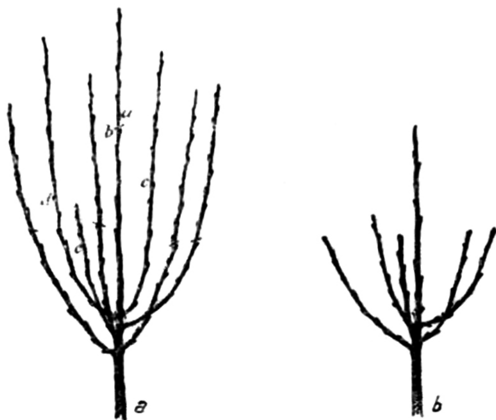


Fig. 45. — Piramida cu 5 ramuri în etaj.
a, pom înainte de formare (axul se taie în punctul b, ramurile c, d, e, se înlătură iar restul se taie la punctele însemnate prin linie).
b, pom după aplicarea tăierii de formare a coroanei (după N. G a u c h e r).

cea mai jos plasată se taie la 30 cm lungime din creșterea anuală, iar celelalte în plan cu ea.

Axul coroanei se taie cu 25 cm mai sus de planul punctelor extreme ale brațelor ultimului etaj. Ramurile de îngroșare de pe brațe și ax se scurtează la 2—6 ochi, dacă lungimea lor trece de 15 cm, iar în caz contrar, rămîn netăiate. Cu cît ramura de îngroșare este mai aproape de vîrful șarpantei, cu atît va fi scurtată mai mult și invers. Avînd în vedere aceasta, ramurile de pe treimea superioară se taie la 2—3 ochi, cele de pe porțiunea mijlocie la 4—5 ochi, iar cele de pe treimea de la bază, la 5—6 ochi.

Acest mod de tăiere se aplică pentru a permite o îngroșare progresivă a brațului, de la vîrf spre baza sa.

Aceste ramuri, numite și ramuri de îngroșare și întărire, au o deosebită importanță atît în consolidarea părului cît și în pregătirea ramificațiilor pentru fructificare. Înlăturarea lor, atîta timp cît sînt utile, constituie o greșeală. În

anumite situații, cînd ramurile anuale de îngroșare întrec grosimea unui creion și amenință echilibrul în coroană, se admite tăierea la inel a celor prea groase, păstrînd numai pe cele a căror grosime este subordonată grosimii ramurei mamă (fig. 47).

În al treilea an, la o creștere și dezvoltare normală a perilor, se face ultima tăiere de formare. De aici încolo pomul avînd 3 serii de ramuri (etaje) bine echilibrate, se dezvoltă în mod normal, astfel încît se intervine cu tăieri de reglare din timp în timp numai în raport cu necesitățile. Cu prilejul aplicării tăierii a treia se procedează la fel ca la tăierile anterioare în ceea ce privește alegerea ramurilor, repartizarea lor în ordine orizontală și fixarea înclinărilor.

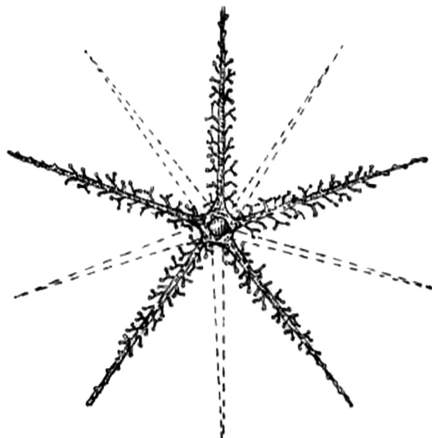


Fig. 46. — Poziția pe care trebuie s-o ocupe ramurile etajului superior față de cel inferior (după N. Gaucher).

Brațele etajului I se scurtează la 40 cm din creșterea anuală, pentru prima ramură a coroanei, iar restul se taie în plan cu ea. În toate cazurile, se păstrează mugurele terminal îndreptat în afara coroanei. Brațele din etajul II se scurtează, după principiile arătate mai sus, la 30 cm din creșterea anuală.

Pentru etajul III se aleg 5 ramuri bine dezvoltate și așezate în plan orizontal în intervalul dintre ramurile etajului II, care se scurtează la 20 cm. Axul coroanei rămîne și de data aceasta cu 25 cm deasupra nivelului etajului ultim.

O regulă generală care privește prelungirea axului este de a păstra mugurele terminal în partea opusă celeia unde s-a efectuat tăierea în anul precedent, aceasta cu scopul de a menține axul cît mai aproape de verticală și în centrul coroanei.

Ramurile de îngroșare se tratează la fel ca în anii precedenți. Ramificațiile de 2,3 sau mai mulți ani vor fi tratate diferit, în sensul că se va preîntîmpina o îngrămădire a acestora, păstrînd o depărtare de 12—15 cm între punctele lor extreme și nelăsîndu-se să depășească 12 cm lungime. Pentru aceasta, ele

se supun unor tăieri de reducție, așa cum va fi arătat la capitolul intitulat « *Specificul tăierilor de rodire* ».

Aplicînd regulat tăierile de formare, în condiții normale, se obțin 3 etaje și se pregătește axul pentru a da naștere de fiecare dată la elementele etajului următor. Prin aceste operații, se stabilește echilibrul de formare și se dă posibilitatea axului să se dezvolte, fără a mai fi expus concurenței brațelor, iar acestea, la rîndul lor, avînd stabilit echilibrul de creștere, vor putea să se dezvolte în voie.

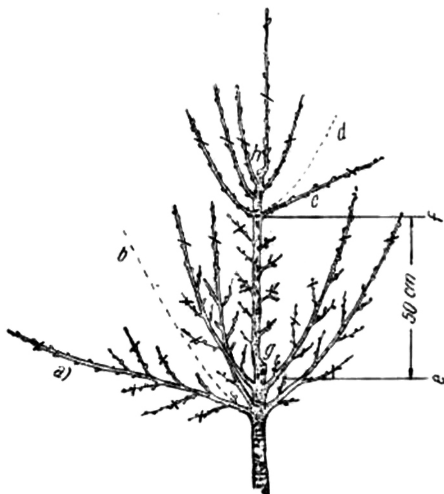


Fig. 47. — Coroană de 2 ani cu 2 etaje de ramuri.
Ramura *a*, din etajul I, fiind mult prea aplecată, va trebui adusă în poziția normală însemnată prin linia punctată *b*; la etajul II ramura *c* este, de asemenea, prea aplecată. Această ramură fiind încă tînără și mlădioasă, poate fi adusă ușor în poziție normală, însemnată prin linia punctată *d*, cu ajutorul unui fir de rafie. Scurtarea fiecărei ramuri se face la punctele marcate printr-o linie (după N. Gaucher).

După formarea coroanei și stabilirea echilibrului, tăierile se fac mai rar și se limitează la curățirea și luminarea scheletului din 2 în 2 ani. Totuși, cu prilejul tăierilor de rodire, care se aplică în fiecare an, se fac și intervenții pentru echilibrarea elementelor scheletului, dacă este cazul. Sistemul de coroană piramidă cu 5 ramuri în etaj se aplică numai la soiurile de păr cu creștere slabă (Untoasa Clairgeau, Untoasa Bosc etc.) și la perii altoiți pe gutui.

b. Tehnica formării piramidei etajate modificate

În practică s-a observat că atunci cînd se folosește piramida cu 5 brațe în etaj, la soiurile cu creștere viguroasă, o parte din ramurile etajelor rămîn în urmă cu dezvoltarea, coroanele se îndesesc, iar brațele se dezbină, astfel încît întregul echilibru al pomului la un moment dat se strică (24).

Plecînd de la aceste constatări, s-a adus o modificare a piramidei cu 5 ramuri în etaj, în sensul că s-a mărit distanța între etaje, s-a redus numărul de ramuri în etaj la 3—4 și s-a preconizat o așezare a ramurilor pe ax la distanță de 8—12 cm, deci nu din muguri succesivi. Cît privește unghiul de ramificare, se admite ca primei serii de ramuri, adică celor din etajele de la bază, să i se dea o înclinare de 60—65° față de ax, celei de la mijloc de 50—55°, iar etajelor din porțiunea superioară a coroanei de 40—45°.

Pomii vin din pepinieră, în mod obișnuit cu un număr de 6—7 ramuri în coroană. În momentul în care se trece la tăierea de formare, se alege axul și 3—4 ramuri bine situate și uniform dezvoltate, iar restul ramurilor se suprimă. Se va înlătura în special ramura din imediata apropiere a axului pentru că aceasta, prin poziția pe care o ocupă, va putea să strice în permanență echilibrul coroanei.

Datorită faptului că se întîmpină greutăți în găsirea ramurilor de schelet, la distanța de 8—12 cm una de alta, se recurge la formarea lor din muguri succesivi, care în practică pot fi ușor întîlniți.

După ce au fost alese ramurile principale, se trece la stabilirea unghiului de ramificare, îndepărtînd sau apropiind ramurile pînă se realizează o înclinare de 60—65°, față de ax.

Prima ramură din coroană, adică cea mai jos plasată în cazul unei dezvoltări anormale, sau cea mai slabă, se scurtează la 35 cm, păstrînd mugurele terminal în afara coroanei, iar celelalte brațe din etaj se taie la nivelul primei ramuri. Axul se taie cu 20—25 cm deasupra planului realizat de brațe, păstrînd un mugure situat în partea tăieturii din anul anterior și un cep de 10—12 cm de pe care se scot mugurii, pentru a palisa lăstarul destinat prelungirii axului (fig. 48).

În practică se întîlnesc totuși cazuri în care trebuie aplicat un alt tratament decît acela aplicat la perii cu coroană normală. Astfel, uneori axul este puternic dezvoltat, în timp ce brațele sînt slabe. În asemenea situații, dacă brațele nu trec de 25—30 cm lungime, ele se păstrează netăiate, iar axul se scurtează cu 4—5 cm sub nivelul planului format de vîrfurile șarpantelor. Alteori, se întîmplă ca axul să fie defect. În acest caz, se înlocuiește axul cu o altă ramură sănătoasă și se procedează la tratarea brațelor după regula generală.

În anumite cazuri însă, pe lîngă faptul că axul este defect, se mai întîmplă ca brațele să fie în număr mai mic decît este necesar. De astă dată singura soluție este de a aplica o tăiere de reîntinerire a brațelor, scurtîndu-le la 1—2 muguri, ca să provoace dezvoltarea numărului necesar de ramuri pentru formarea coroanei.

Se întîmplă de asemenea, adeseori, ca axul să fie sănătos și să aibă o creștere normală, iar în schimb brațele să difere ca vigoare. În asemenea situații, se scurtează ramura cea mai slabă la 30—35 cm, iar celelalte, în raport cu vigoarea fiecăreia; cele slabe se taie la același nivel cu prima, iar cele viguroase mai scurt cu 1/4 din lungimea ramurilor slabe. Pe lîngă aceasta, se aplică incizii deasupra ramurilor slabe, pentru a le fortifica, și în același timp dedesubtul ramurilor viguroase, pentru a le slăbi.

În sfîrșit, cînd ramurile coroanei, în loc să fie repartizate uniform în jurul axului, formează un fel de evantai, acestea se pot dirija prin palisări în direcțiile dorite.

Aplicarea tăierilor de formare în anul II. În urma unei creșteri și dezvoltări normale a pomilor în anul întîi, în primăvara anului următor se procedează astfel. Pentru fiecare braț, se alege mai întîi prelungirea, apoi se trece la scur-

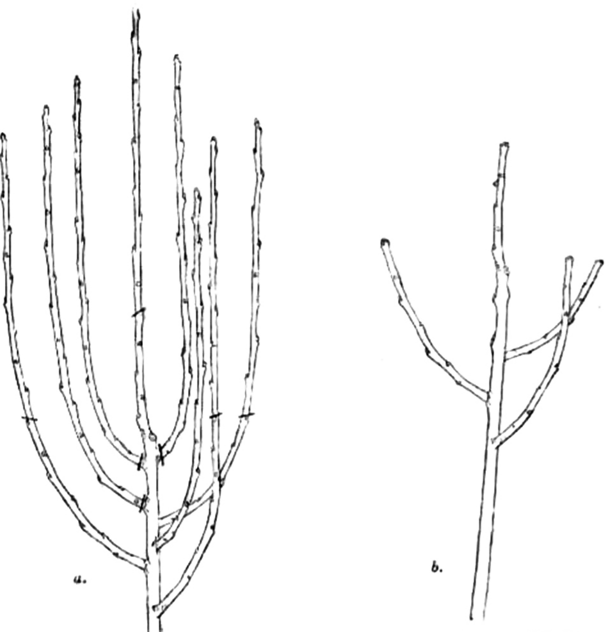


Fig. 48. — Tăierea I de formare a piramidei etajate modificată.
a, pom înainte de tăiere; *b*, pom după tăiere.

trea ramurilor de îngroșare, dezvoltate pe porțiunea de 2 ani, care se face la fel ca și la piramida cu 5 ramuri în etaj.

Cît privește lungimea la care se taie prelungirile brațelor, aceasta se dimensionează în așa fel încît să se poată proiecta prima serie de ramuri de ordinul II, și să se obțină o nouă prelungire a ramurilor de ordinul I. În acest scop, se măsoară la prima ramură din coroană sau la cea mai slab dezvoltată din etaj o lungime de 30—35 cm din creșterea anuală, se alege un mugure situat în afara coroanei și se taie ramura deasupra lui. Mugurele situat în imediata apropiere de cel destinat prelungirii, se orbește.

În vederea proiectării ramurilor de ordinul II, se alege pentru fiecare ramură de ordinul I, cîte un mugure sănătos, situat pe una din părțile laterale ale ei.

Față de vîrful ramurii de ordinul I, mugurele destinat formării ramurii de ordinul II trebuie să fie la 7—10 cm, cea ce se realizează dacă se alege mugurele al 2-lea sau al 3-lea de sub cel terminal. Prin poziția lui dominantă, cît și prin aplicarea unei incizii deasupra mugurelui se realizează o creștere puternică a lăstarului care a fost destinat pentru ramificarea ramurii de schelet. Celelalte 2—3 brațe se scurtează la aceeași înălțime cu prima ramură de schelet.

Axul se scurtează în așa fel încît să aibă o lungime de minimum 60 cm de la ultima ramură a etajului I, la care se mai adaugă 10—15 cm, porțiunea pe care se află mugurii destinați formării unei noi serii de ramuri pentru etajul următor și un cep de 10—12 cm pentru palisarea lăstarului de prelungire. Ținînd seama de planul extremităților format de brațe, axul coroanei se situează cu mugurele său terminal la 20—25 cm deasupra acestui plan.

Pentru a înlătura concurența viitorilor lăstari, mugurii situați între cel destinat prelungirii axului și mugurele destinat să formeze ultima ramură a etajului II, se orbesc, ca și mugurii de pe cep care de asemenea trebuie orbiți (fig. 49).

În vederea asigurării unei creșteri uniforme a lăstarilor din etajul II, deasupra mugurilor 1 și 2 se practică incizii în formă de acoperiș, iar deasupra mugurilor 3 și 4 se fac incizii în formă de semilună.

În cazul cînd brațele unui etaj nu sînt deopotrivă de dezvoltate, se intervine prin tăieri de echilibrare, în sensul că ramurile mai slabe se scurtează mai puțin, iar cele mai viguroase se taie mai scurt. Cînd axul este mai slab decît brațele și nu întrece lungimea necesară formării etajului II, el nu se scurtează. Din contră, dacă axul este puternic și brațele sînt slabe, axul se taie mai scurt și se renunță la formarea unui nou etaj, pentru că nu se poate porni la formarea etajului superior pînă cînd etajul imediat inferior nu este suficient dezvoltat și consolidat.

Dacă anumite ramuri se dezvoltă cu greu în lungime, însă au creșteri pronunțate în grosime, datorită numărului prea mare de ramuri de îngroșare, numărul acestora trebuie redus chiar pînă la jumătate.

Brațele care au tendințe de a crește prea mult în lungime și nu se îngroașă, datorită lipsei ramurilor de îngroșare, vor trebui forțate să lăstărească prin aplicarea inciziilor deasupra mugurilor rămași în stare latentă. În același timp, se vor aplica și incizii longitudinale în scoarța ramurii. Brațele rămase în urmă ca vigoare mai pot fi ajutate prin aplicarea unor crestături deasupra punctului lor de inserție.

Brațele prea viguroase pot fi slăbite în creștere dacă pe lîngă alte tratamente arătate, se aplică sub punctul de inserție, pe ax, o crestătură de 1—2 mm adîncime, care să pătrundă și în lemn.

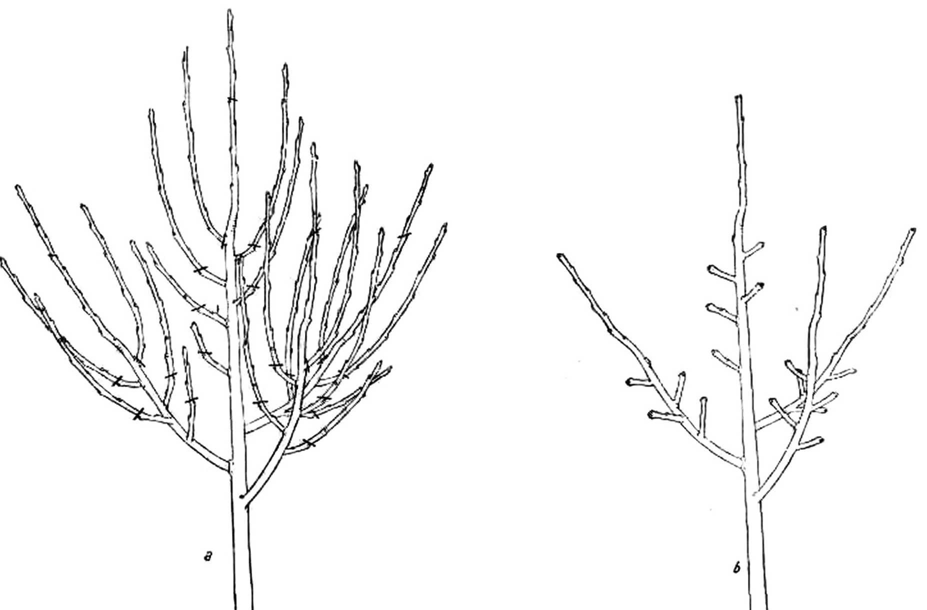


Fig. 49. — Tăierea II de formare a piramidei etajate modificată.
a, pom înainte de tăiere; *b*, pom după tăiere.

Aplicarea tăierilor de formare în anul III. În raport cu vegetaţia anului precedent, se examinează fiecare braţ, urmărindu-l de la bază spre vîrf. Se vor tăia, mai întîi ramurile de îngroşare la 2—6 ochi, după locul ce-l ocupă fiecare pe braţ, iar ramificaţiile mai bătrîne de un an se tratează pentru a deveni ramuri roditoare, acolo unde este cazul, în timp ce creşterile anuale se scurtează la 4—6 ochi. Cu prilejul scurtării ramurilor de îngroşare, se păstrează neatinsă ramura dezvoltată din mugurele pregătit pentru prima serie de ramuri de ordinul II.

După tăierea ramurilor de pe braţ, se fixează lungimea acestuia şi se scurtează, acolo unde e cazul. Pentru aceasta se măsoară 30—35 cm din creşterea anuală a braţului plasat mai jos, sau al aceluia mai slab din etaj, se alege un mugure în afară şi se taie deasupra lui. Restul ramurilor din etaje se scurtează în plan cu prima. Ramurile de ordinul II se scurtează în aşa fel încît punctul lor extrem să fie cu 20 cm sub nivelul vîrfului ramurii mame.

Ramurile etajului II se repartizează în aşa fel încît să respecte echilibrul în sens orizontal şi să nu aibă un unghi de ramificare mai mic de 50—60°. Dintre acestea, prima ramură a etajului sau cea mai puţin dezvoltată se scurtează în aşa fel încît mugurele terminal să fie în afara coroanei şi totodată situat cu 20—25 cm mai sus de planul de tăiere al braţelor etajului inferior. În raport cu prima ramură, se scurtează şi restul ramurilor din etajul II, în aşa fel, ca să se găsească în acelaşi plan. În vederea formării unui nou etaj, se procedează la fel ca la etajul II (fig. 50).

Subliniem că în orice caz, axul trebuie să domine în dezvoltare întreg sistemul de ramificaţie din coroană.

Aplicarea tăierilor de formare în anul IV şi următorii. În raport cu vigoarea soiului, se poate aprecia de la început dacă e nevoie să se continue cu formarea de etaje noi sau formarea coroanei se reduce numai la 2—3 etaje, care se obţin în primii 4 ani.

Soiurile cu creştere răsfirată n-au nevoie mai mult de 2—3 etaje, iar după formarea acestora, la ele se insistă mai mult asupra ramificării ramurilor de ordinul I, din 50 în 50 cm, în ramuri de ordinul II, după sistemul bilateral-altern, iar acestea, la rîndul lor, în ramuri de ordinul III, din 40 în 40 cm şi aşa mai departe.

Soiurile viguroase şi cele cu creştere mai restrînsă, au nevoie să li se aplice tăieri de formare pînă în momentul cînd creşterea încetineşte şi se poate stabili un echilibru perfect, iar ramificaţia este suficient de garnisită cu producţiuni de rod.

Dacă în anul precedent vegetaţia părului a fost slabă încît nu permite să se formeze un nou etaj, se aplică o tăiere de reducţie şi se întîrzie cu formarea etajului respectiv.

Cînd dimpotrivă creşterea şi dezvoltarea au fost normale, tăierea în anul IV constă din următoarele operaţii:

Braţele etajului I se scurtează la 30 cm din creşterea anuală, alegîndu-se pe ele un mugure pentru formarea celei de a doua serii de ramuri de ordinul II pe latura opusă ramurii de ordinul II, formată în anul precedent, şi la 40—50 cm de punctul de inserţie al acesteia. Prima serie de ramuri de ordinul II se subordonează ramurii mame, prin tăierea vîrfului, în aşa fel încît acesta să fie situat la 20 cm sub nivelul punctelor extreme ale ramurilor de ordinul I. Pe latura din dreptul inserţiei ramurii de ordinul II, la distanţa de 40 cm, se alege un mugure pentru formarea ramificaţiei de ordinul III, care se pre-

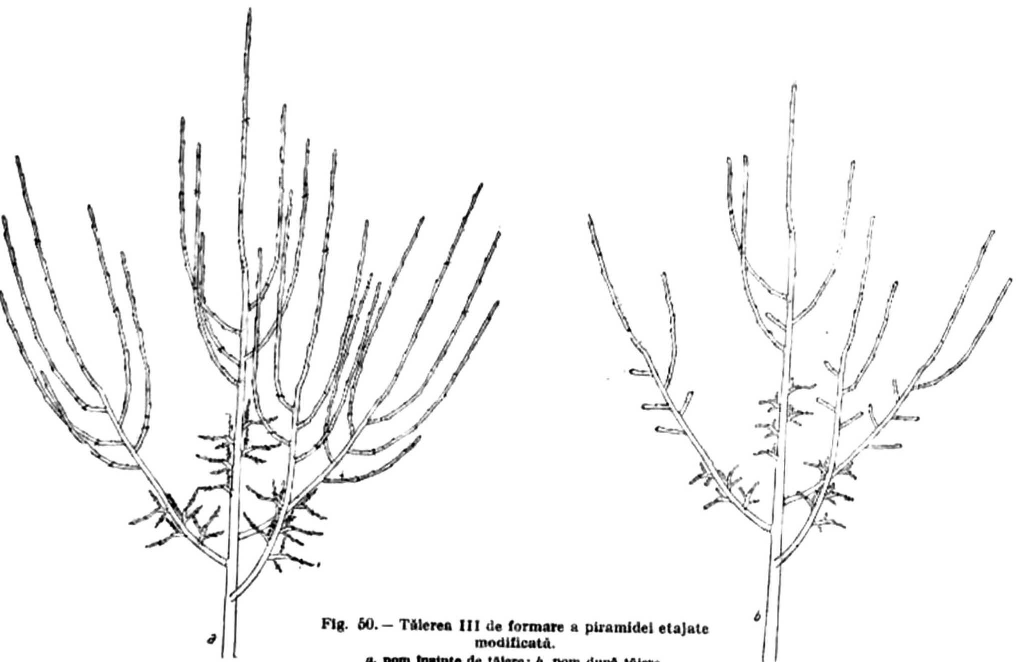


Fig. 50. – Tăierea III de formare a piramidei etajate modificată.
a, pom înainte de tăiere; b, pom după tăiere.

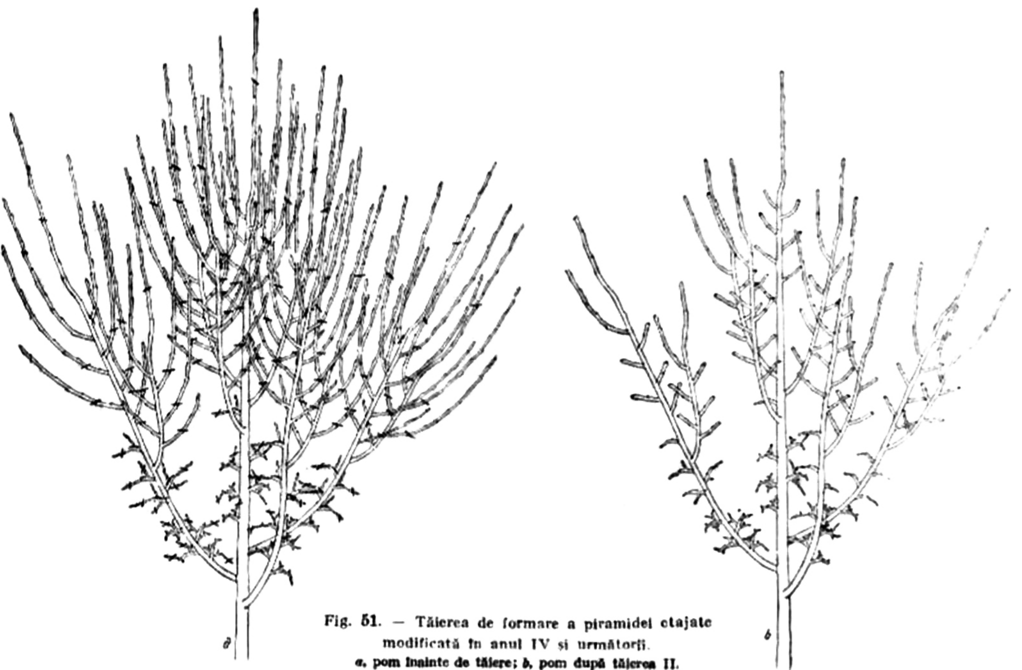


Fig. 51. — Tăierea de formare a piramidei etajate modificată în anul IV şi următorii.
a, pom înainte de tăiere; *b*, pom după tăierea II.



Fig. 51 bis. — Păr altoit pe gutui cu coroană bine condusă prin tăiere.

găteşte la fel ca şi la ramificaţia de ordinul II. Pentru braţele imediat superioare se procedează la fel atît pentru ramificarea scheletului cît şi pentru prelungirea lui, astfel încît să formeze un tot armonios în care etajele inferioare să fie subordonate celor superioare, iar pe fiecare braţ ramurile fiice să fie subordonate ramurilor mamă (fig. 51).

Braţele etajelor II şi III se tratează după aceleaşi norme aplicate în anii precedenţi la etajul I respectiv II.

Ramurile de îngroşare se tratează la fel ca în anii precedenţi, iar producţiunile de rod, după ce pomul intră în perioada de rodire, se supun unui tratament aparte, după cum se va vedea la capitolul *Tăierea de rodire la păr.*



Fig. 52. — Piramida mixtă (după N. Constantinescu).

Din moment ce pomul îşi încetineşte ritmul de creştere în înălţime se insistă mai mult asupra lărgirii coroanei (fig. 51 bis).

După cum s-a arătat mai sus, odată cu formarea osaturii principale a coroanei, se obţin şi o serie de ramificaţii de ordinele II şi III. În acest scop, pe braţul principal, la 60 cm de baza lui, va fi situată prima ramură de ordinul II, iar la o depărtare de 50 cm de ea, pe latura opusă, va fi a doua ramură de ordinul II. De aici în sus, din 50 în 50 cm, după sistemul bilateral-altern, vor urma şi restul de ramuri de ordinul II. Ramurile de ordinul II, la rîndul lor, se ramifică tot după sistemul bilateral-altern, însă distanţa de la o ramură la alta va fi de 40 cm. Ramurile de ordinele III şi IV şi celelalte urmează acelaşi sistem de ramificare, cu deosebirea că distanţa de la o ramură la alta este numai de 30 cm.

Prin sistemul de ramificare ramurile trebuie în aşa fel repartizate încît să ocupe în mod judicios întreg spaţiul ce-l au la dispoziţie, să nu îndesească coroana pomului şi nici să nu dea aspect de coroană ştirbită.

c. Tehnica formării coroanei în formă de piramidă mixtă

Piramida mixtă este o combinare a piramidei etajate, cu « forma Leader » (fig. 52).

Prin adoptarea acestei forme de coroană, se înlătură o parte din defectele piramidei modificate, lăsîndu-i numai un etaj la bază, format din 3—4 ramuri, iar de aici în sus ramurile de schelet vor fi izolate astfel că vor apărea, în mod succesiv, la distanţe de 18—25 cm una de alta.

Formarea unei asemenea coroane constă în pregătirea etajului de la bază la fel ca la piramida etajată modificată. Restul ramurilor se formează în raport cu vigoarea pomului, cîte 1—2 în fiecare an.

Prima ramură, deasupra etajului de la bază, se alege la 25 cm de acesta, în aşa fel încît să fie situată în dreptul unui spaţiu liber dintre ramurile de la bază. Pentru ca mugurii aleşi să dea naştere la ramuri viguroase, li se aplică şi lor aceleaşi tratamente ca şi în cazul piramidei modificate.

Ramurile de schelet se dirijează în aşa fel încît să fie repartizate la distanţe egale pe spirala axului. În acelaşi timp li se fixează şi o înclinare de 45—50° faţă de ax. Ramificarea braţelor se face după aceleaşi criterii ca la piramida modificată.

Pentru a se stabili un echilibru în sens vertical este necesar să se respecte regulile amintite pînă aici, adică ramura inferioară să fie subordonată celei superioare ei. În acest fel se păstrează o armonie în dezvoltarea coroanei şi se simplifică operaţiile ulterioare.

În sfîrşit, adăugăm că axul trebuie tăiat mai lung cu 25 cm decît nivelul ultimei ramuri.

d. Tehnica formării coroanei sub formă de piramidă neetajată (Leader)

Lucrările de formare şi conducere la acest tip de coroană (fig. 53) sînt asemănătoare tipurilor arătate mai sus, cu deosebirea că aici ramurile de schelet

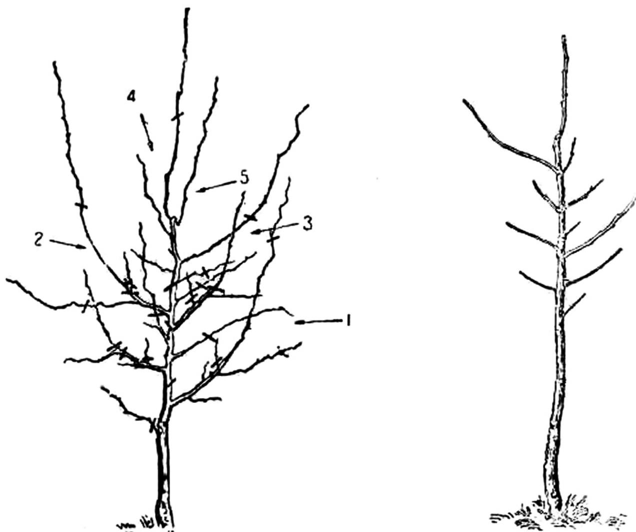


Fig. 53. — Piramida neetajată « Leader » (după K u r i n d i n).

nu se repartizează în etaj, ci apar izolate, la distanţe de 18—25 cm una de alta, în raport cu vigoarea şi particularităţile soiului. La soiurile cu creştere puternică şi răsfirată se adoptă o distanţă mai mare decît la soiurile cu creştere restrînsă şi slabă. La coroana formată, numărul ramurilor principale de schelet va fi de 7—8. Pentru formarea coroanei neetajate, la prima tăiere, braţele se scurtează la 1/3 din lungimea lor, în aşa fel ca la început să existe o subordonare între ele. Axul se taie de asemenea la 1/3 din lungimea creşterii anuale, în aşa fel încît să fie mai lung cu 25 cm decît planul de tăiere al ultimei ramuri şi să permită în acelaşi timp formarea a 1—2 ramuri de schelet noi. Unghiul de ramificare trebuie să fie mai mare de 45°.

Ramurile de îngroşare se tratează la fel ca la restul formelor descrise mai sus. În primul an obişnuit se porneşte cu 3 ramuri, iar de aici încolo anual se formează cîte 1 pînă la 2 ramuri de schelet, după împrejurări.

În vederea formării de noi ramuri de schelet, se aleg muguri situaţi la 18—25 cm pe ax, aşezaţi în spirală, stimulîndu-i prin incizii aplicate deasupra lor. Ramificarea braţelor se face după sistemul bilateral-altern, la fel ca la piramida modificată, cu deosebirea că de astă dată, subordonarea este mai pronunţată şi anume raportul între lungimea ramurii superioare şi a celei inferioare este de 2/3.

Datorită subordonării pronunţate din cadrul piramidei neetajate forma coroanei se dezvoltă mai mult în înălţime decît în lărgime. În cadrul acestui tip de formare a coroanei, după ce pomul şi-a format cea de-a 8-a ramură principală de schelet şi aceasta s-a consolidat, se înlătură axul. Rostul înlăturării axului este de a opri creşterea coroanei în înălţime şi de a da posibilitate dezvoltării ei în lărgime.

Observăm că întrucît formarea coroanei după sistemul Leader implică greutăţi, această formă prezintă mai mult un interes teoretic şi nu poate fi recomandată pentru practică.

e. Tehnica formării coroanei în formă de vas liber

Procedeul are la bază aceleaşi principii ca şi la forma de piramidă, de care se deosebeşte prin lipsa axului şi sistemul de ramificare. În acest caz, ramificarea se face după sistemul bifurcării şi nu după sistemul bilateral-altern.

Cu prilejul tăierii I-a de formare, se scurtează prima ramură din coroana sau ramura cea mai slabă, la 35 cm, păstrînd un mugure cu direcţia în afară. La început se porneşte cu 3—4 ramuri de bază. În anii următori, din 50 în 50 cm se bifurcă ramura principală, astfel că ramurile de ordinul II apar ca prima bifurcaţie, ramurile de ordinul III ca a doua bifurcaţie ş.a.m.d. De altfel, bifurcarea ramurilor de schelet este în funcţie şi de extinderea coroanei. În tot cazul, prin bifurcare nu trebuie să se creeze o îngrămădire a ramurilor, ci între 2 ramuri vecine trebuie să fie o depărtare de cel puţin 50 cm.

Ramurile de îngroşare se tratează la fel ca şi în cazul piramidei.

Forma de vas liber nu e potrivită pentru majoritatea soiurilor de păr, deoarece forţează pomul să se dezvolte sub o altă formă decît cea naturală.

f. Tehnica formării coroanei fus şi a coroanei piramidă-fus

Fusul este format dintr-o tulpină verticală în jurul căreia sînt repartizate la distanţe egale ramurile de schelet, a căror lungime, la baza pomului, nu trece de 50—60 cm, încît coroana părului are un diametru maxim de 120 cm (fig. 54).

Această formă se aplică numai la perii altoiţi pe gutui.

Pentru formarea fusului, se aleg altoi de 1 an, normal dezvoltaţi, care se scurtează la 80 cm, plus un cep de 12 cm. Ramificaţia fusului începe la 30 cm de la punctul de altoire. De aici în sus, urmează să fie aleşi 12—15 muguri depărtaţi unul de altul la 10—12 cm, care vor forma ramurile de schelet. Pentru a-i ajuta în dezvoltare, primii muguri din treimea de la baza formei trebuie stimulaţi prin aplicarea unor incizii deasupra lor.

Lăstarii care cresc prea viguroşi, se ciupesc în cursul verii, după caz, iar axul se palisează de cep. În luna iulie, se înlătură cepul. În anul al doilea se

taie prelungirea axului la 10—15 ochi şi se păstrează un nou cep, pentru palisare, de pe care se înlătură mugurii (15).

Ramurile de schelet se taie la 6—10 ochi sau mai bine zis la o lungime egală cu 1/5 din distanţa dintre punctul ei de inserţie şi vîrful axului. Restul ramurilor dezvoltate pe axul fusului se scurtează la 4—6 ochi ca şi la celelalte sisteme de formare.

În anii următori, forma se prelungeşte cu cîte 30 cm (12—15 muguri), iar ramurile de schelet se garnisesc cu producţiuni de rod, fără a se ramifica în ramuri de ordinul II.

Pentru soiurile care chiar dacă sînt altoite pe gutui cresc totuşi viguros, se adoptă piramida-fus, care are un diametru la bază mai mare decît fusul şi permite alungirea mai mult a ramurilor de schelet.

Piramida-fus se formează la fel ca şi fusul.



Fig. 54.—Forma de fus la păr. a, fus de doi ani; b, fus de 6 ani.

g. Tehnica formării coroanei de păr în formă de piramidă cu trunchiul redus

În culturile intensive, aceasta este cea mai recomandabilă formă (fig. 55).

Pentru a se forma piramida, se porneşte de la un pom altoit, de un an. În cazul cînd pomii respectivi nu au ramuri anticipate, se aleg 6—7 ochi de la 40 cm în sus. Din aceştia, 5 sînt destinaţi să formeze prima serie de ramuri (primul etaj), iar cel de al 6-lea va fi lăsat pentru prelungirea tulpinii. Deasupra ultimului mugure, se lasă un cep de 10—12 cm pentru palisarea axului, de pe care se înlătură mugurii.

Pentru a favoriza de la început o dezvoltare normală a tuturor ramurilor ce vor forma etajul I, deasupra primilor muguri se practică incizii transversale (15).

În anumite situaţii, unele soiuri formează chiar din primul an ramuri anticipate, astfel că la aplicarea primei tăieri de formare se înregistrează abateri de la regula generală.

Cînd pomul altoit de un an are 2—3 ramuri anticipate puternice, acestea se taie de la bază şi se folosesc numai mugurii lor stipelari. În asemenea cazuri, este bine să se pornească numai cu muguri de aceeaşi vîrstă. Dacă pomul are mai multe ramuri anticipate însă neuniforme, acestea nu pot fi folosite pentru formarea etajului I.

În cazul însă cînd pomul are suficiente ramuri anticipate şi bine plasate, se trece la tăierea de formare a primei serii de ramuri a etajului I şi se cîştigă un an.

Dacă prima tăiere a fost făcută corect, iar pomul bine îngrijit, forma de piramidă va avea 5 ramuri echilibrate şi un ax. În primăvara anului următor, se trece la formarea celui de al doilea etaj. În acest scop, la distanţa de 40 cm de la baza ramurilor etajului I, se alege un mugure aşezat în afara coroanei, iar deasupra lui se lasă un cep de 10—12 cm; după aceasta se scurtează ramurile.

În cazul cînd ramurile din etajul I n-au o dezvoltare aproximativ egală, se aplică scurtarea în raport cu lungimea și grosimea lor. Cele slabe se taie mai lung, iar cele viguroase mai scurt. În plus, ramurile slabe vor fi ajutate în dezvoltare prin incizii și crestături.

Pentru formarea etajului următor, se măsoară 30 cm de la ultima ramură a etajului I, iar de aici se aleg cei 6–8 muguri, din care urmează să se dezvolte ramurile etajului II și un cep de 10–12 cm (de pe care se înlătură mugurii), deasupra căruia se scurtează axul.

În timpul vegetației, se echilibrează creșterile ramurilor, aplicînd ciupiri acolo unde este nevoie. Tot în timpul vegetației, prin luna iulie, se înlătură cepii.

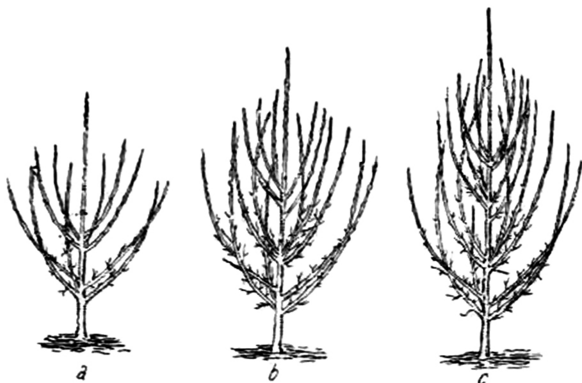


Fig. 55. – Piramida cu trunchi redus.
a, piramidă cu 2 etaje; *b*, piramidă cu 3 etaje; *c*, piramidă cu 4 etaje.

În anul următor, ramura cea mai jos plasată sau cea mai slabă din etajul I se taie la 40 cm din creșeterea anuală, iar restul ramurilor se taie în plan cu aceasta.

Ramurile etajului II se scurtează tot la 30–40 cm din creșterea anuală, iar axul – la 30 cm de la ultima ramură a etajului II, plus 6–8 muguri și un cep de 10–12 cm. La fixarea mugurilor, din care se vor forma ramurile etajului III, se caută ca aceștia să ocupe mijlocul spațiilor dintre ramurile etajului II.

Ramurile laterale se scurtează la fel ca și la alte tipuri de coroană, adică la 2–6 ochi, în raport cu așezarea și grosimea lor.

De aici înainte, urmează ca în fiecare an, dacă pomii vegetează normal, să se formeze cîte un etaj după normele arătate.

Prelungirile brațelor se scurtează, potrivit cu vigoarea lor. Obișnuit, se taie la 2/3 din creșterea anuală, adică la 30–40 cm, însă cînd n-au această lungime, rămîn netăiate.

Din moment ce brațele de la baza piramidei au atins o lungime de 1,5 m, ele se scurtează la 10–20 cm din creșeterea anuală. De aici înainte, etajele

dinspre baza piramidei vor fi ţinute mai mult pe loc, în timp ce axul se prelungeşte anual cu 40—50 cm. Abia din acest moment, părul începe să ia forma de piramidă.

După ce piramida a atins 4—5 m înălţime şi are 10 etaje, axul se taie la 20—30 cm deasupra ultimei ramuri din etajul al zecelea şi cu aceasta se încheie formarea ei.

b. Tehnica obţinerii diverselor forme artificiale

Nu toate soiurile se comportă la fel faţă de operaţiile culturale necesare construirii formelor palisate. Din această cauză, pentru forme palisate se folosesc numai o parte din ele.

Astfel, pentru cordoanele orizontale şi verticale se recomandă următoarele soiuri altoite pe gutui sau intermediar: Williams, Triumf de Vienne, Amintirea Congresului, Buna Luiză de Avranches, Margareta Marillat, Untoasa Hardy, Ducesa de Angoulême şi Passe Crassane.

Pentru fus şi formele de U se pretează următoarele soiuri altoite pe gutui sau intermediar: Favorita lui Clapp, Williams, Fondanta de pădure, Buna Luiză de Avranches, Untoasa Hardy, Ducesa de Angoulême, Passe Crassane, Olivier de Serres, Passe Colmar şi Bergamot Espéren.

Palmetele se formează din următoarele soiuri altoite pe gutui sau intermediar: Dr. Jules Guyot, Favorita lui Clapp, Williams, Fondanta de pădure, Triumf de Vienne, Amintirea Congresului, Josefina de Malines, Passe Crassane, Olivier de Serres şi Bergamot Espéren.

Pentru forma palisată de vas, se pretează soiurile: Untoasa Hardy, Buna Luiză de Avranches, Decana Comisiei, Untoasa Diel, Passe Colmar, Bergamot Espéren şi Cap de pisică.

Formarea piramidei aripate. Această formă este o piramidă etajată, cu 3,4 sau 5 ramuri în etaj, cu distanţa de 40 cm între etaje, la care ramurile sînt suprapuse în rînduri succesive, urmînd acelaşi sens de jos pînă sus, ceea ce le dă aspectul unor aripi (fig. 56).

Lucrările de formare a piramidei aripate sînt asemănătoare piramidei obişnuite, descrise mai sus. Pentru a putea palisa ramurile şi a le dispune sub formă de aripi, se construieşte un schelet dintr-o bilă de lemn care se îngroapă lîngă tulpina pomului. Din vîrful bilei se întind în jos 3—5 sîrme, după numărul aripilor, şi se fixează la o depărtare de 1 m de trunchiul pomului. Pe bilă se fixează oblic nişte stinghii pentru a ajuta la palisarea ramurilor. În cadrul unei aripi, distanţa de la o stinghie la alta este de 40 cm (15).

Formarea piramidei candelabru. Pentru formare se folosesc altoi de un an, care se scurtează la 40 cm, plus 4 pînă la 5 ochi bine plasaţi, după numărul de braţe ce se formează şi un cep de 10—12 cm lungime. Pentru piramida cu 6 şi 12 braţe se porneşte cu 4 ochi, iar pentru cea cu 8—16 braţe se porneşte cu 5 ochi, la prima tăiere.

În timpul vegetaţiei, lăstarul axului se palisează de cep şi se menţine la lungimea de 50 cm, iar lăstarii dezvoltaţi din mugurii destinaţi formării braţelor, se repartizează egal pe cercul proiecţiei şi se palisează pentru a obţine o poziţie orizontală pe o lungime de 30 cm. Vîrful se lasă însă să crească în voie. În primăvara următoare, braţele orizontale se scurtează la 35 cm, păstrînd 2 ochi laterali pentru bifurcare. Lăstarii ce se obţin din aceşti ochi se repartizează la intervale egale şi se palisează pentru a creşte orizontal. În momentul

cînd au depășit cercul descris de periferia scheletului, deci la 40—60 cm pentru piramidele cu 6—8 brațe, lăstarii se dirijează în sus și se conduc pe sîrmele schelei (fig. 57).



Fig. 56. — Piramidă aripată (după N. Gaucher).

Prelungirea tulpinii se menține tot timpul scurtă, prin tăieri și ciupiri, pentru a nu se dezvolta prea mult în dauna celorlalte brațe.

De aici înainte, tăierile constau în scurtarea brațelor la 25—30 cm, în raport cu vigoarea lor, pentru a stabili echilibrul formei și a-l garnisi cu ramificații de îngroșare și de rod.

Nu se poate concepe formarea și conducerea piramidei candelabru și a altor forme palisate, fără a ține din scurt vegetația prin tăieri în verde, ciupiri și palisări, toate avînd drept scop formarea osaturii pomului și garnisirea ramurilor cu producțiuni de rod.

Formarea piramidei spiralate. În vederea formării acestui tip de piramidă, care pe lîngă faptul că are un efect decorativ plăcut, este și rentabilă, se folosesc altoi de un an sau piramide obișnuite cu un etaj.

În cazul altoilor de un an, după procedeele arătate, se obțin cele 6 ramuri necesare formei, iar cînd se pornește cu piramide regulate, care au un etaj format, se înlătură axul și rămîn cele 5 ramuri laterale (15).

În timpul vegetației, cele 5 brațe se dirijează pe sîrmele schelei, în formă de spirală, păstrînd o distanță de 30 cm între spirale.

Datorită direcției pe care o iau ramurile încă de la început, tăierea în perioada de repaus relativ nu este necesară, iar vegetația se conduce prin operații care se fac vara.

Pentru piramida spiralată scheletul este format dintr-o bilă și sîrme fixate cu un capăt de vîrful bilei și cu celălalt pe pămînt la 1 m de trunchi. De aceste

sîrme, se fixează alte 5, care se întind în formă de spirală, distanța între spirale fiind de 30 cm.

Formarea vasului cu brațe drepte. Pentru formarea vasului, se folosesc pomi altoiți de 1 an, care se scurtează la 40 cm, plus numărul de muguri necesari formării ramurilor de schelet. În cursul verii lăstarii crescuți se palisează orizontal și se repartizează la distanță egală pe cercul din jurul tulpinii. În raport cu numărul de brațe, se pornește cu 3—4 sau 5 ramuri principale, care se bifurcă o dată, de două ori sau chiar de 3 ori pînă se obține numărul necesar de brațe.

În primăvara următoare, la formele cu un număr mai mare de brațe decît cel inițial, se scurtează ramurile obținute în anul precedent, la 30 cm lungime, deasupra a 2 ochi laterali, iar la formele cu 5 brațe se îndreaptă ramurile din poziția orizontală în poziție verticală, la distanța de 30 cm de la tulpină.

În timpul verii, vegetația pomilor se conduce în așa fel ca să se obțină lăstari viguroși și bine repartizați. Lăstarii prea puternici se rețin în loc prin palisarea orizontală, cu o ușoară ciupire, iar cei mai slabi se ajută în creștere, prin aducerea într-o poziție aproape de verticală. Lăstarii de îngroșare se ciupesc la 2—6 frunze.

În momentul cînd brațele au atins periferia scheletului, se îndoaie în poziție verticală și se conduc mai departe.

Tăierile următoare au de scop echilibrarea brațelor, (scurtarea lor la 30—40 cm, pentru a se garnisi cu producțiuni de rod) și reglarea producției.

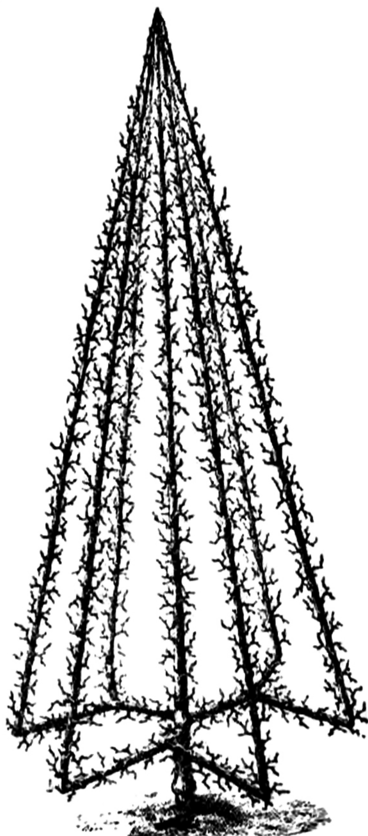


Fig. 57. — Piramida candelabru (după N. Gaucher).

Pentru obținerea vaselor cu 5 brațe, nu este nevoie de nici o bifurcație; vasele cu 6 brațe necesită o singură bifurcare a celor 3 ramuri; vasele cu 12 brațe necesită 2 tăieri pentru bifurcare; vasele cu 8 brațe se formează din 4

ramuri care se bifurcă o singură dată; vasele cu 10 brațe se formează începînd cu 5 ramuri, care se bifurcă o singură dată, iar dacă se bifurcă de 2 ori se obțin vase cu 20 de brațe.

Lărgimea vasului se stabilește înmulțind numărul de brațe cu 10 cm.

Distanța dintre brațe, după ce au fost îndreptate în poziție verticală, trebuie să fie de 30 cm (fig. 58).

Formarea vasului spiralat. Este identică piramidei spiralate, cu deosebirea că în loc de a se strînge spre vîrf, coroana rămîne sub formă de cupă.

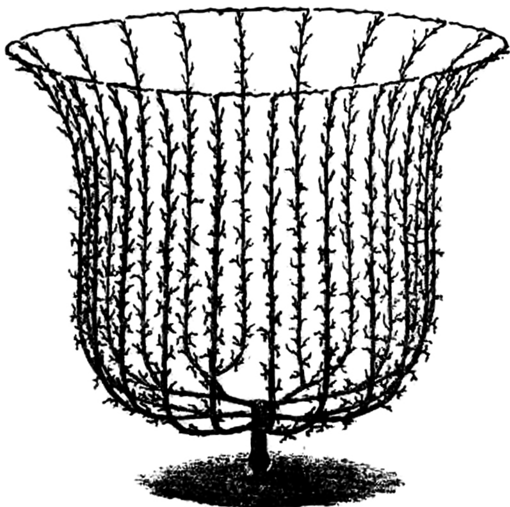


Fig. 58. — Vasul cu brațe drepte (după N. G a u c h e r).

Scheletul formei constă din 6 tutori fixați la periferia unui cerc, al cărui diametru depinde de numărul brațelor.

Formarea cordonului orizontal. Pentru formarea cordonului orizontal simplu, se poate porni fie cu altoi de un an, care se scurtează la 40 cm de la pămînt, deasupra unui ochi plasat în direcția unde urmează a se dezvolta brațul cordonului, fie din altoi tineri nelemnificați, care se curbează la 40 cm de la pămînt, vîrful lor aducîndu-se în poziție orizontală sau chiar puțin ridicată în sus.

În timpul verii, lăstarul de prelungire se palisează lăsînd vîrful ridicat oblic în sus. Lăstarii laterali se ciupesc la 3—6 frunze și se transformă în ramuri de rod (15).

În anii următori, se scurtează din vîrful prelungirii numai dacă a [illegible]

lăstarii care se dezvoltă pe el vor trebui ciupiți mereu, altfel cresc viguros și nu se transformă în ramuri de rod.

Cordonul orizontal cu două brațe e ceva mai greu de format pentru că necesită o bifurcare și pe lingă aceasta cele două brațe sînt uneori greu de echilibrat (fig. 59). În general, pentru obținerea lui se poate porni de la altoi de un an sau de la altoi în primul an de creștere.

Problema principală care se pune pentru formarea cordonului orizontal este bifurcarea tulpinii pentru formarea celor două brațe. În practică se pot folosi mai multe metode de bifurcare și anume:

a. *Bifurcarea tulpinii prin folosirea a doi ochi apropiați și îndreptați în direcția ce urmează a o lua brațele.* În acest caz, tulpina se scurtează deasupra acestor ochi la o înălțime de 40 cm de la pămînt. Pentru că primul mugure e mai jos plasat decît al doilea, după dezvoltarea lăstarului, acesta se alipește de tulpină și se aduce pînă la nivelul lăstarului crescut din ochiul superior, iar aici se curbează și se conduce în poziție orizontală. După aceea se tratează la fel ca și celălalt lăstar.

b. *Bifurcarea prin folosirea mugurilor stipelari.* La înălțimea de 40 cm, se scurtează tulpina deasupra unui ochi așezat la nivelul sîrmei și în față. Se orbește ochiul ales, forțînd dezvoltarea mugurilor stipelari, în lăstari.

c. *Bifurcarea prin scoborîrea unui ochi la nivelul cordonului.* În acest scop se alege un ochi plasat la 40 cm și în direcția în care se va dezvolta brațul cordonului. Pentru formarea brațului al doilea se alege în partea opusă un alt mugure plasat mai sus. Cu un briceag se desprinde acest ochi cu 1/3 din grosimea lăstarului. Porțiunea desprinsă se apleacă ușor în direcția brațului lipsă și se fixează în poziție orizontală, folosind în acest scop o sîrmă așezată în unghi drept. Rana se unge cu muruială pentru a ușura cicatrizarea.

d. *Bifurcarea cu ajutorul supraaltoirii.* În acest scop se folosesc țepușele sau mlădițele care obișnuit formează un unghi drept. Altoindu-le la nivelul de bifurcare al tulpinii, se obțin brațe perfect orizontale.

Alteori, se obișnuiește a se altoi cîte un ochi în locul unde urmează să se formeze brațul respectiv.

e. *Bifurcarea prin îndoirea altoilor în stare tînără.* Se aleg altoi tineri, încă nelemnificați care în momentul cînd au atins 50–60 cm înălțime se îndoaie la 40 cm, în dreptul sîrmei, păstrînd în partea opusă un mugure, care va forma al doilea braț.


Fig. 58. — Cordon orizontal simplu și bilateral (după N. Gaucher).

Formarea cordoanelor oblice. În grădini se întîlnesc mai multe tipuri de cordoane oblice: 1) cordon oblic simplu, 2) cordon oblic dublu, și 3) cordon oblic

Primul tip de cordon se obține pe mai multe căi și anume:

a) prin plantarea în poziție oblică a altoilor de 1—2 ani;

b) prin aplicarea unei tăieri a altoiului de un an, la 30 cm de la pămînt, deasupra unui ochi plasat în direcția în care urmează să se dezvolte cordonul;

c) prin curbarea altoilor de un an sau chiar mai tineri în direcția ce urmează s-o ia cordonul.

Conducerea mai departe a formei constă în scurtarea prelungirilor, în cazul cînd creșterile anuale depășesc lungimea de 50 cm, ciupirea lăstarilor laterali la 3—6 frunze și palisarea, dacă e cazul (fig. 60).

Cordonul oblic dublu poate fi format la rîndul său, folosind unul din următoarele procedee:

a) Altoii de un an se scurtează la 30 cm, plus 2 ochi, dintre care cel bazal trebuie să fie îndreptat în direcția formării primului braț al cordonului. În timpul vegetației, se palisează cei 2 lăstari în direcții diferite, primul oblic, în direcția ce urmează să o aibă brațele, iar celălalt se ridică vertical pînă la 30 cm de la primul lăstar, apoi se palisează și el în poziție oblică, tot în direcția primului lăstar.

b) Pregătirea altoiului în primul an de creștere la fel ca la primul procedeu.

c) Scurtarea altoilor de un an la 60 cm păstrînd doi ochi așezați în direcția pe care urmează s-o ia brațele, și distanțați unul de altul la 30 cm.

Cordonul oblic dublu în formă de «V» se formează din altoi de un an, care se scurtează deasupra a doi ochi laterali situați la 30 cm de la baza pomului. Lăstarii crescuți din cei 2 muguri se palisează în direcții opuse, formînd un «V».

Pentru ambele sisteme de cordoane oblice duble, prelungirea brațelor se scurtează numai dacă lungimea creșterilor anuale trece de 50 cm și dacă nu sînt suficient de garnisite, altfel ele rămîn neatinse. La fel ca și la celelalte forme, tăierile în verde cît și ciupirile constituie baza operațiunilor de formare și conducere a cordoanelor (fig. 61).

Formarea cordonului vertical. Pentru obținerea acestui tip de cordon se aleg altoi de un an care se scurtează la 80 cm înălțime. În cazul cînd pomii se formează pe spalier nu mai este necesar să se lase cepul pentru palisarea axului.

Lăstarii crescuți din mugurii situați pe porțiunea de 80 cm se ciupesc la 3—6 frunze de cîte ori e nevoie. În anii următori, se prelungește tulpina cu 30—40 cm. Ramurile laterale se scurtează la 3—6 ochi și se transformă în ramuri de rod (fig. 62).

Formarea palmetei cu brațe oblice. Pentru această formă se folosesc altoi de un an, care se scurtează la 40 cm deasupra a trei ochi așezați în poziție convenabilă, doi din ei, cei inferiori, în dreapta și în stînga tulpinii, iar al 3-lea în față, pentru prelungirea axului (15).

În timpul verii, lăstarii destinați să formeze brațele se palisează, iar ceilalți, dezvoltați de pe tulpină, se ciupesc la 2—6 frunze.

În momentul cînd prelungirea tulpinii are 50 cm de la primul etaj, se răsucește puțin pentru a aduce în planul etajului I cei doi muguri, destinați a forma ramurile etajului II, care trebuie să fie situați la 30 cm de ultima ramură a etajului I.

Dacă ramurile etajului I au cel puțin 60 cm lungime, se poate trece la formarea etajului II, altfel se renunță la formarea lui pînă în primăvara următoare.

În cazul cînd pomul a crescut normal, se păstrează 30—40 cm de la ultima ramură a etajului I și se aleg 3 ochi la fel ca la formarea primului etaj. Brațele etajului I se [illegible]

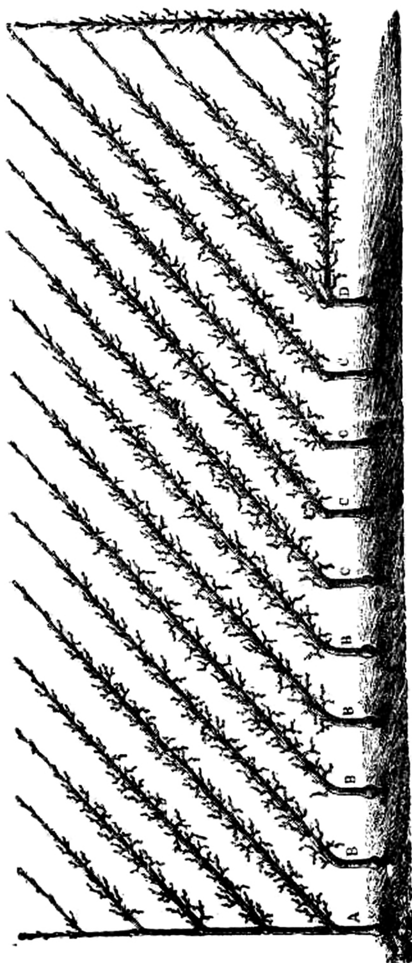


Fig. 60. — Cordon oblic simplu (după N. G a u c h e r).

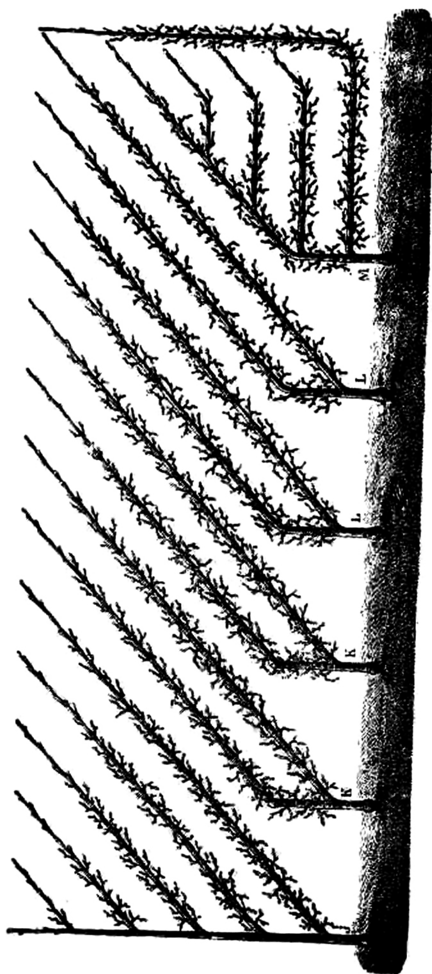


Fig. 61. — Cordon oblic dublu (după N. Gaucher).

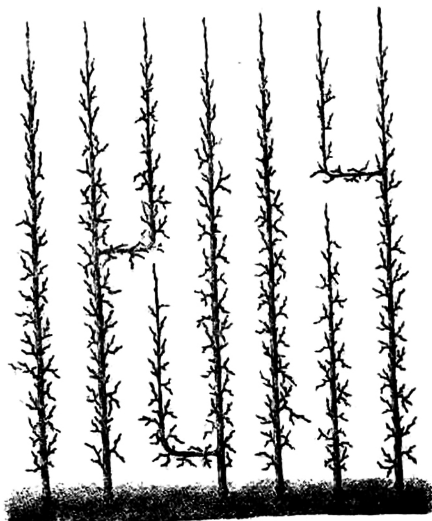


Fig. 62. — Cordon vertical (după N. Gaucher).

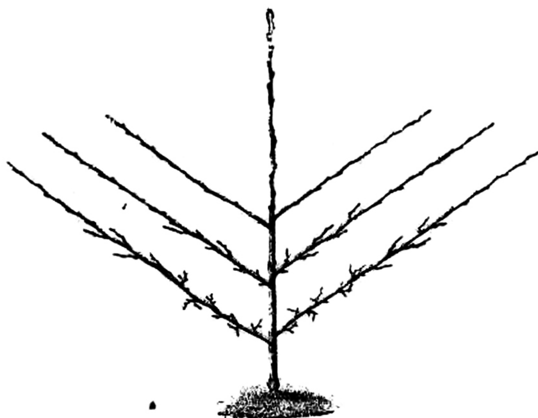


Fig. 63. — Palmeta cu brațe oblice (după N. Gaucher).

La fel se procedează și cu formarea etajului III și a celorlalte în cazul cînd creșterea și dezvoltarea pomilor decurge în mod normal (fig. 63).

Ramurile laterale de pe brațe se scurtează la 2–6 ochi în raport cu vigoarea lor.

Palmeta cu brațe oblice are unghiurile de ramificare de 45°.

Formarea palmetei cu brațe orizontale. Această formă poate fi obținută prin transformarea palmetei oblice la care se măresc unghiurile de ramificare pînă la 90° sau direct și anume: pomul altoit de un an destinat formării, se scurtează deasupra a trei ochi situați la 40 cm, la fel ca la palmeta obișnuită.

În timpul verii, lăstarii care vor forma brațele se mențin în poziție oblică, pentru a deveni mai viguroși, iar cei formați pe tulpină se vor ciupi la 2–6 frunze.

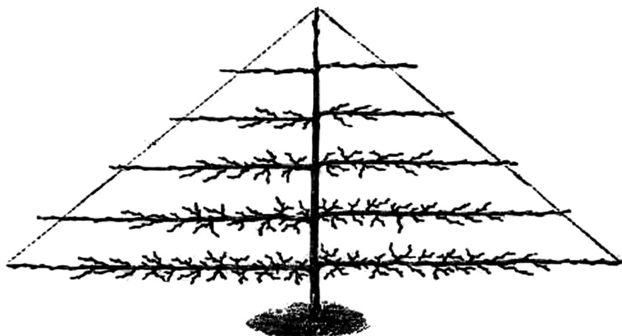


Fig. 64. — Palmeta cu brațe orizontale.

În primăvara următoare, se taie scurt ramura ax, iar ramurile etajului I se scurtează la 50–60 cm deasupra unui ochi situat în față.

Lăstarii care se dezvoltă pe brațe vor fi ciupiți regulat, iar în cazul cînd forma se cultivă în contraspalier se înlătură lăstarii situați pe partea superioară a brațului pentru că ei vor da în permanență creșteri viguroase, și se păstrează numai cei de pe părțile laterale ale acestuia.

Formarea de etaje noi se va face numai atunci cînd etajele imediat inferioare sînt destul de puternice. Principial, formarea constă în scurtarea axului la 30 cm, plus 3 ochi așezați în poziție convenabilă, scurtarea ramurilor din etajele inferioare la 50–60 cm din creșterea anuală și aplicarea tăierilor de garnisire la ramurile laterale (fig. 64).

Formarea palmetei Verrier. Pentru formarea palmetei Verrier, se poate folosi palmeta oblică sau se poate forma direct din altoi tineri.

Transformarea palmetei oblice este posibilă numai în primii ani de formare a acesteia, cînd brațele nu trec de 1 m lungime și sînt încă suficient de flexibile.

În vederea obținerii unei palmete Verrier cu 4, 6, 8 brațe (fig. 66) e nevoie de palmete oblice cu 1, 2 sau 3 etaje. Se apleacă ușor brațele palmetei pînă se aduc în poziție orizontală, iar la distanța respectivă vîrfurile lor se îndoaie

în poziție verticală, axul se scurtează la 30 cm plus 2 ochi așezați în planul celorlalte brațe. Din aceștia se vor dezvolta ramurile etajului ultim.

Obținerea palmetei Verrier din altoi de un an sau mai tineri comportă următoarele operații:

— Scurtarea tulpinii la 30 cm, plus 3 ochi așezați întocmai ca la palmeta oblică.

— Conducerea vegetației vara prin ciupiri și palisări, pentru a obține brațe echilibrate și puternice.

— Ținînd seama de distanța dintre brațe, ridicarea acestora în poziție verticală se va face la 45 cm de la centru pentru palmeta cu 4 brațe, la 75 cm pentru cea cu 6 brațe, la 105 cm pentru cea cu 8 brațe și la 135 cm pentru palmeta cu 10 brațe.

— Pentru a forma un nou etaj este necesar ca vîrful brațelor etajului inferior să fie cel puțin la înălțimea ochilor destinați formării etajului respectiv.

— În anul al doilea, ramurile laterale se taie la 50—60 cm, iar axul se scurtează la cîțiva centimetri deasupra bazei, păstrînd un ochi în față. În timpul verii, se palisează ramurile principale, se echilibrează dacă este cazul și se pregătește etajul II, prin alegerea a doi muguri așezați în situație convenabilă, sau dacă nu există asemenea muguri, se răsucește puțin axul. Dacă brațele etajului I au atins lungimea necesară, se îndoaie din dreptul cadrului, în poziție verticală.

— În anul al treilea, ramurile etajului I se scurtează numai în cazul cînd depășesc în înălțime planul ochilor destinați etajului II. Avînd pregătit încă din vară etajul II, cu prilejul tăierilor din primăvara anului III, se scurtează axul deasupra celor 8 ochi destinați a forma prelungirea tulpinii și brațele etajului II.

— Formarea de noi etaje este asemănătoare primelor două și se face după aceleași principii.

Principalul lucru în formarea palmetei Verrier este de a favoriza creșterea brațelor etajelor inferioare, căci cele superioare se dezvoltă de la sine, mult mai puternic decît primele. Pentru aceasta, brațele etajului I se prelungesc anual cu 40 cm, acelea ale etajului II cu 30 cm, iar ale etajului III cu 25 cm.

Ramurile laterale se taie la 2—6 ochi în perioada de repaus, iar în timpul verii prin ciupirea lăstarilor la 2—6 frunze, ori de cîte ori este nevoie (fig. 65).

Formarea palmetei « U ». Pentru formarea palmetei « U » se folosesc aceleași procedee de bifurcare ca cele descrise cînd am expus formarea cordonului orizontal-bilateral.

Din moment ce s-au obținut cele două brațe, iar ramurile au fost îndreptate în poziție verticală și distanțate la 30 cm, în fiecare an, se aplică o tăiere de echilibrare și garnisire a brațelor. În acest sens, se scurtează la 2/3 din creșterea anuală. Cînd brațele au ajuns înălțimea spalierului, se aplică o tăiere scurtă deasupra ultimei sîrme.

Forma de U poate fi obținută și prin transformarea palmetei oblice cu un etaj, căreia i se înlătură axul și se palisează cele două brațe în poziții convenabile (fig. 67).

Răspîndită destul de mult în grădinile cu forme palisate este și forma de « U » dublu și « U » candelabru.

Deosebirea dintre una și alta este că prima are 4 brațe obținute prin două bifurcări succesive, iar cealaltă are 8 brațe care se obțin prin 3 bifurcări succesive.

Pentru obținerea ambelor forme, se folosește unul din sistemele de bifurcare descrise la cordonul orizontal.

Prima bifurcație se face la 20 cm de la pămînt, a doua la 40 cm de la pămînt, pentru « U » dublu și la 35 cm pentru « U » candelabru, iar a treia bifurcație, care se întîlnește numai la « U » candelabru, la 45 cm deasupra pămîntului.

Brațele orizontale ale primei bifurcații se îndoaie în poziție verticală la 30 cm de la tulpină. Dacă brațele inferioare sînt suficient de groase, se face a doua bifurcație pentru obținerea brațelor ultime la « U » dublu sau a brațelor ce se bifurcă pentru a da forma de « U » candelabru.



Fig. 65. — Palmeta Verrier cu trei brațe.



Fig. 66. — Palmeta Verrier cu 4 brațe.



Fig. 67. Palmeta « U » simplu.

După dirijarea brațelor în poziție verticală, se taie în fiecare an din creșterile înregistrate o treime pentru a stabili echilibrul și a provoca garnisirea.

Depărtarea de la un braț la altul este de 30 cm (fig. 68 și 69).

În cazul cînd prin tăierile de formare, s-a reușit să se stabilească un echilibru între brațe, palmeta « U » simplu, dublu sau candelabru ușurează operațiile de conducere mai mult decît oricare altă formă.

Formarea palmetelor candelabru. În practică, este întîlnită mai mult palmeta candelabru simplă și palmeta candelabru cu brațe duble.

Pentru a obține palmeta simplă, este nevoie de altoi de un an, la care se aplică una din metodele de bifurcare cunoscute.



Fig. 68. — Palmeta «U» dublu (după A. Rivière).

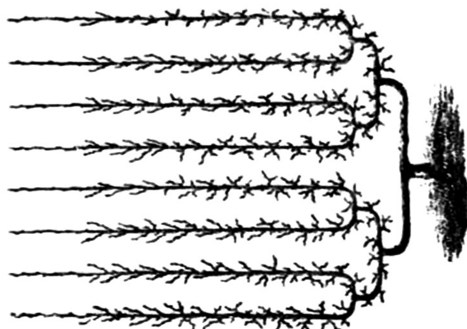


Fig. 69. — Palmeta «U» candelabru (după N. Gaucher).

Lăstarii care formează brațele rezultate în urma bifurcării tulpinii la 30 cm de la pămînt, se palizează în poziție orizontală, în afară de vîrf care rămîne liber. Surplusul de lăstari dezvoltați pe tulpină se ciupesc la 2–6 frunze și mai tîrziu se scot la inel.

Din momentul în care cele două brațe au atins marginea exterioară a cadrului, vîrfurile lor se îndreaptă în sus și se conduc în această poziție pînă ajung la înălțimea de 1 m. Se trece apoi la formarea brațelor interioare prin alegerea lăstarilor mai bine plasați, la o depărtare de 30 cm unul de altul.

Din acest moment, prin tăierile de formare și conducere, trebuie lăsat ca ramurile exterioare să fie mai lungi ca cele interioare, altfel nu se poate menține echilibrul.

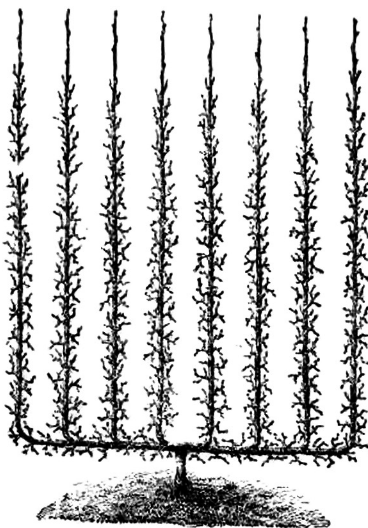


Fig. 70. – Palmeta candelabru (după N. Gaucher).

Ramificațiile de pe brațe, se tratează după regula cunoscută, atît cu prilejul tăierilor de primăvară, cît și la cele din timpul verii.

Palmeta candelabru cu brațe verticale duble se deosebește de cea simplă, prin aceea că bratele sale verticale sînt unite două cîte două la bază dînd naștere la mai multe forme de « U ». Pentru formarea ei, se procedează la fel ca la palmeta simplă, pînă la obținerea bifurcației I, cu deosebirea că aici tulpina se lasă numai de 20 cm.

În momentul cînd brațele principale au devenit puternice, au fost dirijate în poziție verticală și au înregistrat creșteri de cel puțin 35–40 cm, se procedează la bifurcarea acestora după aceleași metode ca la cordonul orizontal. O dată cu proiectarea bifurcării ramurilor exterioare, se formează pe porțiunea orizontală a brațelor principale numărul de lăstari necesari obținerii formelor de « U », interioare.

După un an, cînd brațele formelor de « U » exterioare au atins lungimea de 50–60 cm se proiectează bifurcațiile formelor de « U », interioare.

Mai tîrziu, se menține echilibrul, respectînd aceleași reguli ca la candelabru simplu (fig. 70).

5. SPECIFICUL TĂIERILOR DE RODIRE

Cu ocazia aplicării tăierilor, trebuie să se țină seama de caracterele biologice ale speciei și soiurilor, de vîrsta pomilor și de specificul fiecărui soi în parte. Aplicarea unei tăieri diferențiate este singura metodă care respectă legile biologice.

Se știe că diferențierea mugurilor fructiferi este legată de o acumulare în cantități mari a hidraților de carbon. În acest scop, părul trebuie să aibă un aparat foliar bogat și sănătos.

Soiurile de păr încep să fructifice la vîrste diferite, în raport cu soiul, portaltoiul, condițiile climatice și agrotehnica aplicată. Astfel, soiurile altoite pe gutui se pun pe rod în mod normal în anul 3—4 după altoire. Se cunosc și soiuri, cum este de pildă Williams, care înfloresc și produc fructe chiar și în pepinieră. Alte soiuri, în special cele altoite pe păr pădureț, se pun pe rod la vîrsta de 6—8 ani, uneori chiar la 10 ani.

Ca soiuri precoce se cunosc: Williams, Favorita lui Clapp, Dr. Jules Guyot, Triumf de Vienne, Amintirea Congresului, Buna Luiză de Avranches, Lectier, Untoasa Napoléon, Untoasa Clairgeau, Decana de iarnă, Passe Crassane, Passe Colmar, Curé etc.

Dintre soiurile ce se pun tîrziu pe rod, amintim: Untoasa Hardenpont, Decana Comisiei, Josefina de Malines, Virgouleuse etc.

Dacă se aplică o agrotehnică inferioară, părul are tendința de fructificare intermitentă. În adevăr, după cum arată numeroase cercetări, dar mai ales acelea întreprinse de V. M. Sergheenko la Stațiunea pomicolă din Crimeia (18), rodirea în fiecare an a părului, depinde, în primul rînd, de agrotehnica aplicată. Prin lucrarea rațională a solului din livadă, administrarea îngrășămintelor, rărirea coroanelor, precum și prin aplicarea tăierilor și tratamentelor contra bolilor și insectelor se stimulează rodirea abundentă și în fiecare an a părului.

Tăierile de fructificare constau în scurtarea unor ramuri, în scurtarea și rărirea ramurilor roditoare și cirnitul lăstarilor. Prin tăierile de fructificare, se împiedică creșterea în lungime a lăstarilor, favorizîndu-se formarea ramurilor roditoare și a mugurilor de rod. Tot prin această operație, se obține înlocuirea producțiunilor de rod îmbătrînite cu altele noi, se reglează numărul lor și se conduce în general producția pomilor.

Soiurile viguroase, ca: Ducesa de Angoulême, Untoasa Hardenpont, Untoasa Bosc, Untoasa Diel, Fondanta de pădure, Curé și altele se taie lung, la 6—8 ochi, îndepărtîndu-se aproximativ o treime din lăstar.

Soiurile cu creștere slabă ca: Williams, Untoasa Clairgeau, Dr. Jules Guyot și altele, se taie scurt, la 2—6 ochi, prin îndepărtarea aproximativ a 2/3 din lăstar.

Unele soiuri ca Decana de iarnă, Olivier de Serres, Untoasa Liegel, Bergamot Espéren, rodesc abundent și în fiecare an fără aplicarea regulată a tăierilor de fructificare. Aceste soiuri au însă nevoie de rărirea și întinerirea ramurilor de rod.

În cazul răririi producțiunilor de rod, nu se îndepărtează țepușele mai scurte de 5 cm, întrucît acestea sînt cele mai viguroase și cele mai productive. Întinerirea producțiunilor de rod se obține în schimb prin îndepărtarea unei părți din ramificații, pînă la 1/5, din totalul lor. În raport cu aceasta, în perioada de creștere, tăierile vor urmări crearea unui schelet solid și suficient de echilibrat. În perioada de rodire, atenția se va îndrepta asupra producțiunilor de rod, aplicînd tăieri menite să garnisească în mod perfect scheletul și să stabilească un raport constant între producția de fructe și cea de organe, destinate unei noi fructificări. Totodată, se va continua și cu formarea osaturii pomului, ceea ce are mare importanță, în special la soiurile altoite pe gutui și la formele

Pentru a obţine continuu ramuri roditoare, prin tăiere, trebuie să se urmărească dezvoltarea de noi lăstari, care se transformă cu timpul în producţiuni de rod.

La începutul perioadei de rodire, vigoarea pomului este încă mare. Ea scade însă cu timpul şi la un moment dat încetează complet. Cît priveşte fructificarea, deşi începe la ramurile de la bază, cu timpul, datorită îndesirii şi îmbătrînirii producţiunilor, ea se deplasează spre mijlocul şarpantei şi la periferia coroanei.

Avînd în vedere acest fenomen, la începutul perioadei de rodire se îndepărtează numai ramurile debile, cele ce se stînjenesc în creştere şi dezvoltare şi cele rupte sau uscate. Spre sfîrşitul perioadei, tăierile ce se fac trebuie să urmărească prelungirea creşterii şi fructificării pomilor. În acest scop, se face o tăiere de reducţie a ramurilor scheletului şi a ramurilor de rod. Reducţia este cu atît mai pronunţată cu cît creşterile sînt mai slabe; astfel, dacă ramurile de prelungire înregistrează creşteri anuale de 10—12 cm se taie pe lemn de 2—3 ani, iar cînd creşterea se opreşte, ramurile se scurtează pe lemn de 4—7 ani.

Pentru dezvoltarea normală a rodului şi asigurarea productivităţii pomului, pe o perioadă dată, operaţiile menite să repartizeze organele productive trebuie efectuate în aşa fel pe braţe, încît să nu se stînjenească în dezvoltare, iar fructele şi frunzişul să atingă dimensiunile maxime. În acest scop, ramificaţiile îndesite se simplifică, lăsîndu-se la 10—12 cm una de alta, iar ramurile de rod mai tinere — la 4—5 cm una de alta. În acelaşi timp, se proporţionează şi lungimea ramificaţiilor de rod în aşa fel încît depărtarea între vîrful acestora şi alte organe din jurul lor să fie de 10—12 cm. Tăierile de rodire au de asemenea rolul de a garnisi în mod uniform braţele pe lungimea dată, fără a forma ramificaţii îndesite sau locuri goale.

O altă regulă care trebuie avută în vedere la tăierile de rodire este dimensionarea ramurilor de rod în aşa fel încît fructificarea să fie păstrată cît mai aproape de braţ. Aceasta înlătură efectele dăunătoare ale vîntului şi pomul hrăneşte mai uşor organele, făcîndu-se economie de substanţă organică (2), (6), (8), (15) şi (27).

În cazul cînd din acelaşi punct se dezvoltă mai multe ramuri roditoare iar braţul este normal garnisit, se înlătură toate, în afară de cea mai bine plasată, iar dacă braţul are zone degarnisite, se lasă 2—3 ramuri repartizate în direcţia golurilor.

În ceea ce priveşte repartizarea rodului în timp şi în spaţiu, în cazul unui număr mare de muguri roditori, se vor lăsa numai 50%, pentru producţia anului curent, iar ceilalţi se vor suprima printr-o tăiere de reducţie. Ca repartizare pe braţ, ramurile care fructifică în anul în curs trebuie să alterneze cu cele destinate producerii mugurilor de rod pentru anul următor. În cazul cînd numărul mugurilor de rod este redus, nu se mai aplică reducţia, ci se lasă toţi mugurii de rod să înflorească, urmînd ca ulterior să se intervină cu răritul fructelor, dacă va fi nevoie.

O altă problemă care se pune este lungimea la care trebuie scurtate ramurile de rod. Aceasta este în legătură cu felul ramurii, vîrsta ei şi garnisirea cu muguri de rod. Ţinînd seama de cele arătate mai sus, ţepuşele şi pintenii nu se taie. Cel mult se suprimă o parte din mugurii de rod dacă sînt prea numeroşi. Smicelele se taie la 3—6 ochi, iar nuieluşele şi mlădiţele se lasă neatinse (30).

Ramurile de un an care urmează a fi transformate în ramificaţii productive, se scurtează cu atît mai mult cu cît sînt mai slabe şi anume: cele subţiri se taie

la 2 ochi, cele mijlocii avînd grosimea de 4—5 mm se taie la 3—5 ochi, cele de 6—7 mm se taie la 5—6 ochi, iar cele mai groase se suprimă de la baza lor. Dacă ramurile de un an se scurtează la 16—20 ochi și apoi se arcuiesc, dau un număr mult mai mare de muguri de rod și într-un timp mult mai scurt decît în urma tăierilor de reducție repetate.

Operația tăierilor de rodire este în legătură cu starea de repaus, sau de vegetație a organelor asupra cărora se exercită tăierea. În timpul repausului, se execută tăierile de iarnă, iar după începerea vegetației, tăieri în verde.

Tăierea de iarnă sau în uscat constă în scurtarea ramurilor ce trec de 15 cm lungime, la 3—6 ochi (fig. 71, *a*), în raport cu vigoarea și poziția lor. Ramurile scurte și țepușele ce nu trec de 10—15 cm rămîn netăiate. Dacă, după prima tăiere, din mugurele terminal al unei ramuri a crescut un lăstar, el se taie la 4—6 ochi (fig. 71, *b*), iar dacă din cepii lăsați în anul precedent, primul mugure a dat o ramură, aceasta se va scurta din nou la 4—6 ochi (fig. 71, *c*). Cînd, însă, pe cep s-au format mai multe ramuri, se păstrează cele mai apropiate de braț, iar restul se înlătură împreună cu porțiunea de lemn vechi deasupra ultimei ramuri păstrate. La rîndul lor, ramurile păstrate se scurtează la 4—6 ochi (fig. 71, *d*). La tăierea următoare, dacă pe cep s-a format o singură ramură, aceasta se scurtează la un ochi, cînd lungimea totală a ramurii de rod depășește 15 cm, iar dacă este mai mică, se scurtează la 4—6 ochi (fig. 71, *e*, *f*, *g*). În cazul cînd există mai multe ramuri, dezvoltate din cep, se păstrează cele două de la bază, care se taie la 2 sau 6 ochi, ca și în cazul precedent, iar restul se înlătură prin tăierea cepului deasupra celei de a 2-a ramură păstrate.

În anii următori, se va ține seama de modul cum a crescut fiecare ramură. În principiu, se caută ca deasupra ultimului mugure de rod să se mai lase unul vegetativ care să prelungească ramura. Ramurile de rod care s-au lungit mult se scurtează deasupra unui mugure vegetativ, situat în apropiere de bază, sau chiar deasupra unui ochi lateral. Ramificațiile îndesite se răresc prin tăieri, lăsînd 10—12 cm între fiecare.

Tăierile în verde urmează celor aplicate în perioada de repaus.

În momentul cînd au atins lungimea de 10 cm și au 8 frunze, lăstarii se ciupesc la 4—6 frunze. Dacă după ciupirea I-a, s-a dezvoltat un singur lăstar, acesta se ciupește cu prilejul ciupirii a II-a la 3—6 frunze. Dacă și el va da un singur lăstar, acesta se ciupește la o frunză. În cazul cînd în urma ciupirii I-a iau naștere mai mulți lăstari, se păstrează cei de la bază, care se ciupesc la 3—6 frunze, iar restul se înlătură. Ciupirea a III-a se face și aici la o singură frunză.

Toate ciupirile lăstarilor trebuie efectuate înainte de a se forma definitiv mugurii vegetativi, pentru a-i putea transforma în muguri de rod.

Înainte de a arăta tehnica tăierii diferențiate pe producțiuni de rod, merită să amintim modul cum a înțeles pomicultorul L o r e t t e să aplice tăierea în vederea rodirii la păr.

L o r e t t e (22) aplică tăierea în perioada de repaus numai în vederea lărgirii și alungirii scheletului, iar ramurilor de rod le aplică numai tăieri în verde, fără a folosi sistemul ciupirilor. Tăierea lăstarilor în timpul verii se face scurt, deasupra frunzelor bazale, deci la 1—2 cm lungime, în momentul cînd ei au grosimea unui creion și o lungime de 25—30 cm. Țepușelor scurte și pintenilor nu li se aplică această tăiere de reducție. În cazul cînd din ochii rămași pe porțiunea de 1—2 cm a lăstarului tăiat se formează noi lăstari, se scurtează și ei la 1—2 cm în momentul cînd au atins lungimea de 25 cm.

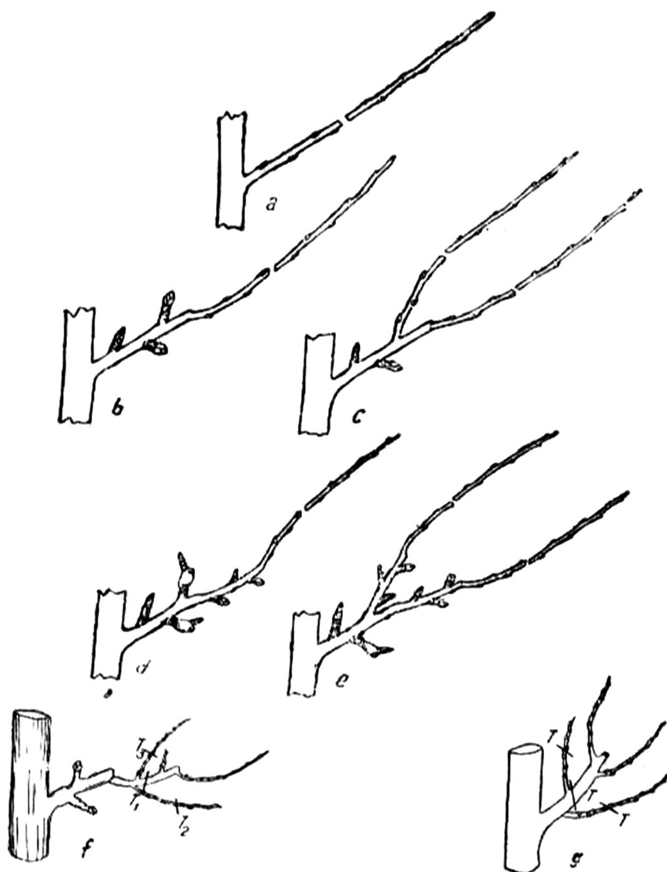


Fig. 71. — Procesul de formare a unei ramuri fructifere.

a. scurtarea ramurii la tăierea I; b; scurtarea unei ramuri din vîrful cepului; c. tăierea formațiunilor de pe un cep cu 2 ramuri, o țepușă și un pinten; d. tăierea formațiunilor de pe un cep care a dat naștere la 4 ramuri viguroase; e, f, tăierea unei ramuri roditoare de 3 ani (după N. Constantinescu); g. tăierea unei ramuri de 3 ani a cărei lungime trece de 15 cm, care a dat naștere de pe cep la 3 ramuri puternice și una slabă. T_1, T_2, T_3, punctele de unde se suprimă producțiunile.

Metoda Lorette se poate aplica numai la soiurile cu creştere mijlocie, în timp ce la cele viguroase sau slabe e nepotrivită. Principial, tăierea Lorette urmăreşte stimularea formării mugurilor de rod prin suprimarea punctelor de vegetaţie, care prin tăieri sînt reduse puternic. În felul acesta substanţele nutritive pot fi utilizate în acest caz cu mai mult succes de către muguri, în timpul diferenţierii lor.

Pentru ca tăierile de fructificare să-şi atingă scopul, ele trebuie aplicate diferenţiat, de la un organ la altul, în raport cu factorii care determină vegetaţia.

Ţinînd seama de acestea este necesar să se urmărească procesul prin care trec principalele tipuri de ramuri. În rîndurile ce urmează se vor da cîteva exemple în care se va analiza modul de dezvoltare a ramurilor şi operaţiunile ce le necesită.



Fig. 72. — Tratamentul formaţiunilor ce se dezvoltă de pe un pinten neted simplu favorizat în creştere.

a, ciupirea la 4 frunze, vara; *b*, tăierea deasupra celei de a doua ţepuşe iarna; *c*, scurtarea ramurii terminale la 4 ochi, întrucît nu are nici un mugure de rod.

Tratamentul pintenului neted scurt. Acesta nu se taie de loc în primul an. Dacă în anul următor, prin poziţia ce o ocupă, el este hrănit din abundenţă, poate forma un lăstar în vîrf şi una pînă la 2 rozete de frunze în jurul mugurilor situaţi aproape de vîrf. În timpul verii, se practică o ciupire a lăstarului terminal scurtîndu-l la 3–6 frunze (fig. 72, *a*). Dacă pînă toamna, din mugurii însoţiţi de rozete vor lua naştere ţepuşe, cu prilejul tăierii de primăvară se va scurta ramura deasupra acestora. În caz contrar, prelungirea pintenului va fi scurtată la 3–6 ochi; numai cînd din mugurii bazali se vor dezvolta ţepuşe, se va aplica o tăiere de reducţie deasupra acestora, la fel ca şi în primul caz.

Dacă în anul al II-lea pintenul nu este suficient de hrănit pentru a-şi dezvolta mugurele terminal în lăstar, el va da naştere la o ţepuşe în vîrf, iar din mugurii situaţi în partea lui superioară vor lua naştere noi pinteni scurţi (fig. 73). În asemenea cazuri, nici în anul II nu se aplică nici o tăiere ramurei respective, care de această dată va rodi; deci s-a obţinut astfel producţiunea fructiferă necesară (30).

Uneori, cînd pintenul este situat într-o poziţie favorabilă, chiar după aplicarea ciupirii lăstarului, el nu reuşeşte să-şi dezvolte mugurii bazali decît foarte puţin şi în loc de a se obţine ţepuşe cu muguri de rod, se obţin pinteni mici. La tăierea din iarnă se scurtează ramura deasupra primului ochi bine dezvoltat, pentru a forţa pintenii de la bază să se transforme în ţepuşe.

Tratamentul pintenului inelat. După un număr variabil de ani mugurele terminal al pintenului îmbătrînit se transformă în mugure roditor. În asemenea cazuri, se lasă să se dezvolte în voie fructele, iar în anul următor se taie ramura imediat sub bursă pentru a forța să se dezvolte din mugurii latenți sau dorminzi lăstari, care vor continua fructificarea in punctul considerat (fig. 74, *c*). De notat este că mai repede se obțin muguri de rod de pe pintenul reîntinerit, decît de pe alte ramuri. Tăierile următoare se fac în funcție de modul cum s-au dezvoltat mugurii. Cînd din numărul total al mugurilor dorminzi, în urma reîntineririi, au luat naștere mai multe țepușe și pinteni scurți, nu se aplică nici o tăiere, pînă după rodire, cînd se înlătură bursa deasupra a 2–3 pinteni sau țepușe (fig. 74, *d*), (30).





Fig. 78. — Tratamentul unui pinten care urmează evoluția normală.

a, pinten înainte de a porni în vegetație primăvara; *b*, pintenul în timpul vegetației a format un mugure de rod și alți pinteni tineri (după R i v i è r e).

Tratamentul țepușelor și mlădițelor. După rodire mlădița se scurtează deasupra a 3–4 muguri, dintre care ultimul este obișnuit mugure de rod (fig. 75, *b*), apoi prin tăierile făcute în fiecare an, rodul se apropie de bază (fig. 75).

Pentru ca rodirea să nu fie prea mare, se păstrează în fiecare an un mugure fructifer, iar după recoltarea fructelor restul se suprimă. Primăvara următoare, se înlătură porțiunea de ramură cu bursa respectivă, deasupra mugurelui de rod și așa se procedează în fiecare an pînă ce rodul se apropie de bază.

În cazul cînd ramura de rod a fost lăsată prea încărcată cu muguri floriferi, ea va rodi, dar nu va fi în stare să pregătească noi muguri de rod necesari rodirii următoare (fig. 76, *a* și *b*).

La tăierea din anul următor, se scurtează ramura deasupra primului mugure de rod dinspre vîrf, deasupra vetrei fructului. În timpul vegetației, pintenul de pe bursa imediat inferioară se transformă în țepușă, iar în primăvara următoare se scurtează ramura deasupra țepușei (fig. 76, *c*). În felul acesta, înainte de a se transforma țepușa în ramură fructiferă normală, există posibilitatea să se obțină 3 recolte de pe ea. În anul I țepușa nu suferă nici o tăiere, iar după rodire se tratează potrivit regulii generale (30).

Tratamentul smicelelor și nuielușelor. Atunci cînd smiceaua se termină printr-un spin se poate lăsa neatinsă pînă în momentul cînd parte din mugurii laterali se transformă în țepușe; altfel se scurtează la 3–6 ochi, la fel ca orice ramură (30). Dacă smiceaua are însă în vîrf un mugure vegetativ rămîne neatinsă pentru că în anul următor acesta se va transforma cu ușurință în mugure de rod, iar ramura în nuielușă.

După pornirea în vegetație, cînd fructul este bine format, se înlătură mugurii de pe treimea mijlocie a ramurii. Prin acest tratament, se dă posibilitatea ca mugurii de la baza ramurii să se transforme în țepușe. În primăvara următoare

se scurtează ramura deasupra celui de al III-lea mugure roditor şi în felul acesta se obţine o ramură fructiferă normală (fig. 77).

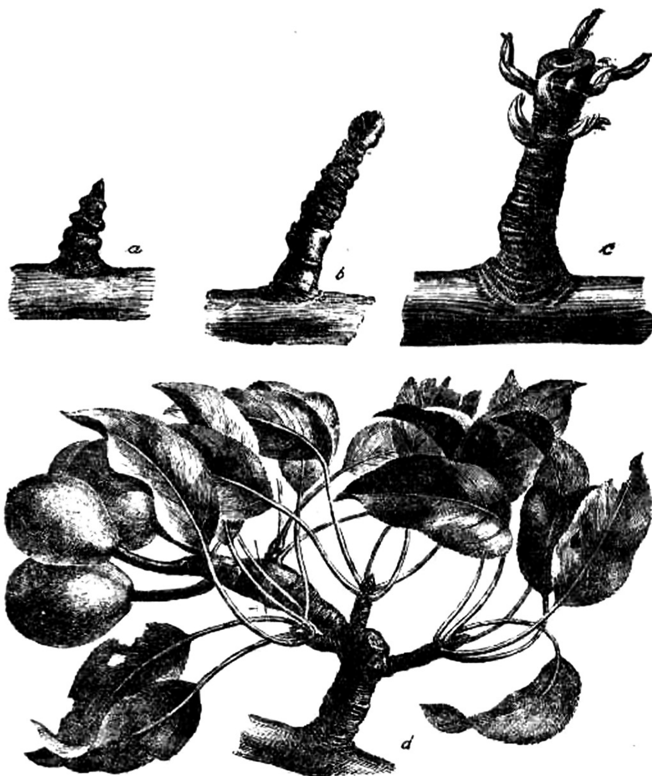


Fig. 74. — Tratamentul unui pinten îmbătrînit.
a, anul I rămîne netăiat; *b*, anul II rămîne netăiat; *c*, anul III se taie sub bursă în zona asperităţilor; *d*, anii următori necesită o tăiere în punctul *T* (după Rivière).

În cazul cînd nuieluşa are mugurii de la bază slab dezvoltaţi şi nu trece de 15 cm nu se aplică nici o tăiere primăvara (30). În timpul vegetaţiei, se ciupeşte lăstarul terminal scurt, deasupra primelor frunze bazale, iar în primăvara următoare se scurtează ramura deasupra celui de al treilea pinten dezvoltat pe ea.

Unele soiuri de păr ce rodesc abundent, cum sînt: Ducesa de Angoulême, Williams, Untoasa Diel, Curé și altele, au adesea ramuri de un an garnisite cu muguri de rod (fig. 78). Pentru a folosi aceste formațiuni utile, se lasă în primul an să fructifice, iar în primăvara următoare se taie ramura deasupra a 3—6 ochi bine dezvoltați și astfel se ajunge la ramuri normale (fig. 78).



Tratamentul ramurilor fructifere ce se dezvoltă pe vetre sau burse. Se întîlnesc burse situate pe ramuri mai lungi sau mai scurte, astfel încît vatra apare cu picior sau sesilă.

Cînd de pe vatra unui fruct se lasă să fructifice un mugure de rod și în timpul verii se dezvoltă noi lăstari de pe vatră, iar pe de altă parte, dedesubtul ei sînt pinteni sau muguri în transformare, se ciupesc scurt toți lăstarii crescuți de pe bursă, deoarece fructele, fiind organe care atrag seva spre vîrf, ajută la formarea de noi muguri de rod aflați dedesubtul pungii. În anul următor, ramura va fi scurtată deasupra mugurelui de rod cel mai sus plasat (fig. 79).

În cazul cînd bursa în formare provine dintr-o țepușă cu piciorul foarte scurt și se caută să se obțină o ramură fructiferă normală, trebuie să se menajeze un lăstar care pornește de la baza bursei. Cu prilejul operațiilor de vară, se ciupesc scurt toți lăstarii de pe pungă, în afară de cel păstrat la baza ei, care se ciupește la 3 frunze. În primăvara următoare, se suprimă bursa deasupra ramurei pregătite în vară (fig. 80).

Uneori, se întîmplă ca bursa cu piciorul scurt să aibă pe ea 2 pinteni, dintre care unul scurt și inelat și altul lung și neted (30). Cu prilejul tăierii de iarnă, se taie extremitatea bursei, iar pintenii rămîn neatinși. Vara, pintenii vor fi tratați după modul lor de dezvoltare. Dacă se vor alungi, se ciupesc așa

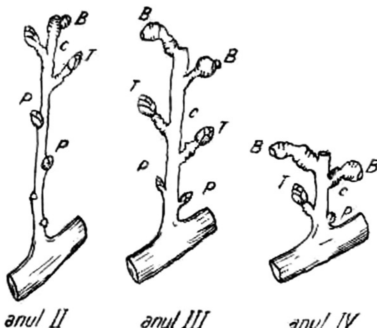


Fig. 75. — Tratamentul mlădiței.
Anul I, rămîne netăiată în forma inițială (după Rivière); tratamentul mlădiței în anii următori; c, punctul de tăiere; T, țepușa; p, pinten; B, bursa.

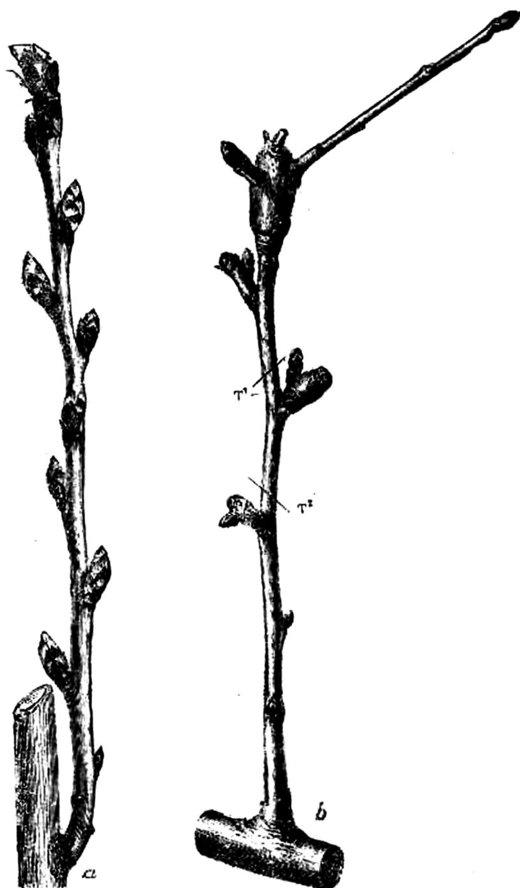


Fig. 76. — Tratamentul ramurilor încărcate numai cu muguri de rod. a, ramură lăsată netăiată; b, tratamentul în anii următori. Tăierea în anul II se face în T_1, tăierea în anul III se face în T_2 (după R i v i è r e).

cum s-a arătat la tratamentul pintenilor, iar dacă se transformă în țepușe, rămîn neatinși.

Dacă de pe bursă a luat naștere un singur lăstar, care a fost ciupit în anul precedent și a format un mugure de rod în vîrf, tăierea de primăvară se reduce la înlăturarea ciotului rămas după ciupire și a apendicelui rămas din bursă, iar în anul următor, ramura se scurtează la 4—6 ochi sau, dacă are muguri de rod, deasupra celui mai sus plasat (fig. 81). În cazul cînd lăstarul de pe bursă nu a reușit să formeze muguri de rod, se taie în mod obișnuit la 3—6 ochi.

Cînd vatra sesilă a dat naștere la un pinten scurt și o ramură, care a necesitat mai multe ciupiri, în urma cărora și-a transformat mugurele terminal în mugure



Fig. 77. — Tratamentul unei nuielușe mult alungite (după Rivière).

de rod, se va păstra formațiunea în forma inițială (fig. 81), iar în anul următor, după rodire, se înlătură întreaga ramură, împreună cu o porțiune din bursă, deasupra pintenului inițial, care și-a transformat mugurele terminal.

Dacă, pe bursa cu piciorul scurt s-a dezvoltat un singur lăstar, care are în vîrf un mugure de rod, tăierea se va rezuma la înlăturarea părții spongioase a vetrei, deasupra lăstarului (fig. 82), iar în anul următor rodirii, ramura se va scurta deasupra a 3 muguri pentru a se transforma în ramură fructiferă normală (fig. 82).

În cazul unei burse cu picior inelat, provenită dintr-o ramură fructiferă îmbătrînită, se va folosi producția ce o pot da ramurile de pe ea și numai în anul următor, primăvara, se scurtează vatra, tăind în porțiunea inelată, deasupra primilor muguri dezvoltați mai bine (fig. 83).

Cînd o inflorescență nu leagă fructe și în loc de fructe se dezvoltă 2 lăstari, în timpul verii, lăstarul cel mai sus plasat se ciupește la 5—6 frunze, iar celălalt la 3—4 frunze. La tăierea din primăvara următoare, se taie ramura deasupra lăstarului inferior, iar acestuia i se lasă 3—6 ochi (fig. 84).

Tratamentul lăstarilor și ramurilor vegetative în vederea transformării lor în ramuri de rod. Prin operațiile de tăiere și ciupire a ramurilor tinere se tinde

a se forma axul ramurii fructifere pe care se inseră formaţiunile de ordin primar sau secundar.

Pentru a se putea stabili lungimea tăierilor, este necesar să se cunoască caracterele soiului cu privire la ramificare. Unele soiuri au proprietatea de a



Fig. 78. — Tratamentul unei ramuri fructifere anuale lungi. După recoltarea fructelor din vîrf ea se taie la 4—6 ochi în punctul *T* (după Rivière).



Fig. 79. — Tratamentul formaţiunilor de pe o bursă. În anul I se taie în T_1, în anul II se taie în T_2 (după Rivière).





Fig. 80. — Tratamentul formaţiunilor de pe o bursă scurt pedunculată care nu a suferit ciupiri. În anul I se taie în T_1, în anul II se taie în T_2 (după Rivière).

forma muguri începînd de la baza lăstarului, cum este de exemplu Decana de iarnă, iar altele, din contra, formează muguri numai de la o anumită distanţă, iar cei de la bază avortează. Aşa se petrec lucrurile la soiul Untoasa Diel. Acest fapt trebuie avut în vedere, în special la ciupirile aplicate lăstarilor în timpul verii.



Fig. 81. — Tratamentul formațiunilor de pe o bursă scurtă pedunculată la care în timpul vegetației s-au aplicat ciupiri și unul din lăstari are în vîrf un mugure de rod. În anul I se taie în punctul T_1, în anul II se taie în punctul T_2 (după Rivière).





Fig. 82. — Tratamentul unei ramuri formată pe o bursă *B* care are un mugure de rod în vîrf. În anul I se taie în T_1, în anul II se taie în punctul T_2 deasupra a trei ochi.





Fig. 83. — Tratamentul unei burse încărcate cu muguri de rod. În anul I se taie în punctul T_1, iar în anul II în T_2.





Fig. 84. — Tratamentul organelor de pe o inflorescență avortată. Vara lăstarii *1* și *2* se ciupesc în punctele *C*; iarna ramurile

Ţinînd seama de acestea, ciupitul lăstarilor e bine să se facă mai lung, adică la 4–6 frunze.

În urma aplicării ciupirii unui lăstar, la care necondiţionat trebuie alese 3 frunze care au la subsoara lor cîte un mugure bine dezvoltat, se pot ivi mai multe cazuri. Uneori, după prima ciupire, mugurele din vîrful lăstarului dă naştere la un lăstar anticipat, care va fi şi el ciupit tot la 3 frunze normale. Dacă din mugurii lăstarului au luat naştere 2 lăstari anticipaţi, cel din vîrf se ciupeşte deasupra primei frunze de la bază, iar cel inferior se ciupeşte la 4–6 frunze (fig. 85). Cînd de pe lăstarul iniţial s-au dezvoltat 3 lăstari anticipaţi în urma ciupirii I, iar aceştia au o creştere viguroasă, se aplică o tăiere în verde, înlăturind axul cepului împreună cu cei doi lăstari superiori, imediat de deasupra lăstarului inferior, iar acesta se ciupeşte la 5 frunze.

Cu prilejul tăierii de iarnă a lăstarilor ciupiţi, se vor scurta aceştia la 3 ochi pentru soiurile cu creştere mijlocie şi la 6 ochi, pentru soiurile cu creştere viguroasă.

Spre a putea obţine numărul necesar de ramuri de rod pe un braţ se aplică următoarele operaţii.

În urma ciupirilor, mugurele terminal a dat naştere la un lăstar bine dezvoltat, iar din alt mugure s-a format un pinten; la tăierea de iarnă se scurtează ramura deasupra punctului unde a fost ciupit lăstarul mamă (fig. 86, T_1). În anul următor, cînd pintenul se tranformă în ţepuşă, se reduce ramura ax imediat deasupra lui (fig. 86. T_2), (30).

În cazul cînd după ciupirea I, nu s-a mai dezvoltat nici un lăstar, iar mugurele terminal s-a transformat în pinten, nu se face nici o tăiere în cursul iernii (fig. 87). În anul următor, după ce pintenul terminal a dat un mugure care va rodi, se poate aplica o tăiere de reducţie deasupra primei formaţiuni fructifere de sub vatră (fig. 87).

Cînd în urma aplicării unei singure ciupiri, ochiul terminal al lăstarului a format o ţepuşă, nu se mai aplică nici o tăiere sau ciupire decît după rodire (fig. 88). Mai tîrziu, cînd mugurii inferiori se vor transforma în ţepuşă, se va aplica o tăiere de reducţie deasupra ţepuşei celei mai sus plasate.

Cîteodată nu se ţine seama de soi şi se aplică ciupiri prea lungi. Ca urmare, mugurele terminal nu se dezvoltă nici în lăstar, nici în producţie de rod. În acest caz, la tăierile de iarnă se aplică o tăiere de reducţie deasupra celui de al treilea mugure (fig. 89) şi se revine la normal.

Dacă dintr-o greşeală, ciupirea lăstarului ax a fost făcută prea scurt, neavîndu-se în vedere posibilităţile de lăstărire ale soiului, se poate îndrepta defectul lăsînd lăstarul anticipat format să crească în voie pînă la 15 cm, apoi se ciupeşte la 3 ochi bine dezvoltaţi (fig. 90). Pînă toamna mugurele terminal se transformă în pinten sau uneori chiar în ţepuşă. Altă tăiere nu i se mai aplică ramurei pînă după ce a rodit şi atunci se înlătură porţiunea terminală păstrînd o ţepuşă formată dintr-un mugure inferior (30).

Ca urmare a tăierilor şi ciupirilor scurte, uneori se formează ramuri cotite, lipsite de muguri, care după mulţi ani şi la lungimi mari reuşesc să dea un mugure de rod. Acestea reprezintă cele mai defectuoase producţiuni fructifere (fig. 91). Singura soluţie în asemenea cazuri este de a lăsa să fructifice mugurele din vîrf şi după aceea să se aplice o tăiere de reducţie în apropiere de bază, păstrînd un mugure sau pinten dezvoltat în apropiere



Fig. 85. — Ciupirea unui lăstar.

a, ciupirea I în punctul C_1; *b*, ciupirea II a organelor date de pe un lăstar ciupit o dată: dacă este un lăstar se ciupește în C_2, la 5 frunze; dacă sînt 2 lăstari, cel din vîrf se ciupește la o frunză, iar cel mai jos plasat la 5 frunze (C_2 și C_1) (după R i v i è r e).

Tot ca urmare a ciupirilor aplicate în zona mugurilor avortați, se obțin cepi care nu lăstăresc. Nu există nici o rațiune ca aceștia să mai fie păstrați pentru a forma ramuri fructifere, așa că se înlătură de la bază.

Cînd lăstarii n-au fost ciupiți niciodată în timpul verii, ei urmează să fie



Fig. 86. — Tratamentul unei ramuri care a primit o singură ciupire și a dat naștere la un lăstar și un pinten. În primăvară se taie în punctul T_1. În anul următor se taie în punctul C_2, deasupra țepușei care va lua naștere din punctul *a* (după Rivière).

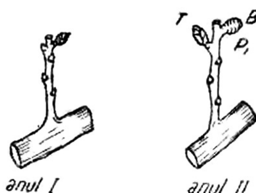


Fig. 87. — Tratamentul unei ramuri care a primit o singură ciupire, în urma căreia a luat naștere un mugure de rod. În anul I nu se taie, în anul II se taie în punctul P_1, deasupra țepușei *T*, înlăturînd bursa *B*.

pregătiți pentru ramuri fructifere prin tăieri de iarnă. În acest scop, aceștia se scurtează deasupra a 3 ochi la soiurile cu creștere mijlocie și la 6 ochi la cele cu creștere viguroasă. De aici înainte ei se conduc așa după cum s-a arătat mai sus.

Dacă se urmărește dezvoltarea unei ramuri tăiate la 3 ochi normali, în raport cu modul ei de ramificare, diferă și operațiunile ce i se aplică. Astfel,

în cazul cînd din ochiul situat în partea superioară a cepului s-a dezvoltat un lăstar viguros, el se ciupește la 3 frunze. Cei 2 muguri plasați mai jos reușesc pînă toamna să se tansforme în pinteni scurți (fig. 92, *a*). La tăierea din iarnă, se scurtează ramura crescută din mugurul superior, la cîțiva mm deasupra punctului ei de creștere (fig. 92, *b*). Nu se poate aplica tăierea deasupra pintenului, deoarece acesta în urma supranutriției se transformă în lăstar și nu în țepușă.



Fig. 88. — Tratamentul unei ramuri ciupită o dată, în urma cărei operațiuni s-a dezvoltat o țepușă în vîrf (după R i v i è r e).



Fig. 89. — Tratamentul unei ramuri care a fost ciupită prea lung și n-a dat muguri de rod. Tăierea se face în punctul T_1 (după R i v i è r e).



Fig. 90. — Tratamentul unei ramuri care a fost ciupită prea scurt P_1, și a dat naștere numai la un anticipat. Ciupirea II se face la 4 frunze în punctul P_2 (după R i v i è r e).

Din moment însă, ce pintenii se transformă în țepușă, se poate aplica tăierea de reducție deasupra ultimului mugure de rod.

Dacă în urma tăierii aplicate iarna, de pe cep se dezvoltă 2 lăstari, cu prilejul ciupirii de vară, se scurtează lăstarul superior la 1—2 frunze, iar celălalt la 3—6 frunze.

În cazul cînd, din cepul cu 3—6 ochi, lăsat în urma tăierii de iarnă, au crescut 3 lăstari, lăstarul superior se suprimă la inel, lăstarul al doilea se ciupește la 2 frunze, iar cel mai jos plasat la 3—6 frunze. La tăierea din iarnă, se scurtează ramura de la bază la 3—6 ochi, iar cepul cu ramura imediat superioară se înlătură deasupra celei păstrate (fig. 93).

Prin acest sistem de tăiere, aplicat ramurilor favorizate în creștere la soiurile cu vigoare moderată, va rezulta o slăbire a creșterilor pentru a forma ramuri de rod. În acest scop se vor lua totdeauna ramurile de la bază și nu cele terminale, care ar întîrzia rodirea, datorită vigorii lor.

Cînd pe cepul rezultat la tăierile din iarnă s-au dezvoltat 3 pinteni nu se poate interveni cu nici o operație, deoarece fructificarea se reglează de la sine pe ramură. Dacă unul din pinteni se transformă în lăstar, i se aplică ciupiri scurte.



Fig. 91. — Tratamentul unei ramuri care a fost ciupită de mai multe ori scurt. După recoltarea fructelor, se taie în punctul *T* (după Rivière).

Cînd din ramura cep s-a dezvoltat un pinten bazal, o țepușă la mijloc și o ramură normală la vîrful lui, ramura se reduce prin scurtare, deasupra țepușei (fig. 94).

Dacă mugurele terminal se transformă în țepușă, iar ceilalți în pinteni, nu se mai aplică nici o tăiere primăvara.

În cazul cînd tăierea de iarnă a fost făcută la 4—6 ochi și au rezultat mai multe tipuri de ramuri decît exemplele date, ele se tratează după regulile amintite pînă aici.

Transformarea ramurilor lacome în ramuri roditoare. Lăstarii lacomi apăruți în anumite zone, pe brațe, pot deveni ramuri roditoare dacă se intervine din timp și se ciupesc la 2—4 frunze încă în primele faze ale creșterii lor. În timpul iernii, ramura se scurtează deasupra punctului unde a fost ciupită prima dată.

Dacă în urma tăierii, creșterile au fost tot viguroase și au necesitat repe-







Fig. 92. — Tratamentul unei ramuri tăiate la 3 ochi.
a, ciupirea se face la 3 frunze în *C*; *b*, tăierea următoare de iarnă se face în T_1.

Fig. 93. — Tratamentul unei ramuri viguroase cu mai mulți lăstari.
Ciupirile se fac în C_3, C_1, C_2, iar tăierea de iarnă în T_1 și T_2 (după R i v i è r e).

Fig. 94. — Tratamentul unei ramuri care a dat un lăstar, o țepușă și un pinten din cei 3 muguri păstrați. Tăierea se face în punctul T_1.

tate operații de ciupire, încît s-a format o ramificație puternică, la tăierile următoare se lasă la bază numai o ramură mai slabă în dezvoltare.

Pentru ca rodirea pomilor să fie normală și susținută, e necesar ca pe lîngă măsurile de ordin agrotehnic să se facă și aplicarea tăierilor în mod riguros și regulat.

S-au arătat pînă aici relațiile dintre dimensiunile producțiunilor de rod și posibilitățile de transformare a acestora în producțiuni utile. De o deosebită

importanță este însă raportul dintre puterea de încărcare a ramurilor cu producție de fructe și puterea de formare a mugurilor de rod, necesari unei noi rodiri. Pentru ca între acestea să existe un raport armonios, de care depinde înlăturarea intermitenții de rodire, se cere ca numărul ramurilor vegetative din ramificația fructiferă, să fie cel puțin de 2 ori mai mare decît numărul ramurilor care rodesc în anul respectiv.

Importanța acestui raport este scoasă în evidență de rezultatele obținute la stațiunea pomicolă Voinești, Secția Bilcești (ing. G h. M o r u j u), unde aplicîndu-se tăierile de fructificare la soiul de păr Torino, altoit pe gutui, s-au obținut următoarele:

— În cazul cînd pe metrul liniar de ramură s-au păstrat în urma tăierilor 11 muguri de rod, producția a fost de 27 970 kg calculată la ha;

— cînd pe metrul liniar de ramură s-au lăsat în urma tăierii numai 7 muguri de rod, producția a fost de 48 150 kg calculată la ha.

În ambele cazuri, perilor ce au făcut obiectul experienții li s-au aplicat de 3 ori în cursul verii îngrășăminte suplimentare. În timp ce la varianta cu 7 muguri pe metru liniar, în urma îngrășării s-au obținut 48 150 kg calculate la ha., la același soi și cu aceeași încărcătură de 7 muguri de rod pe metru liniar, dar fără aplicarea îngrășămintelor, s-a obținut o producție de circa 30 000 kg fructe la ha. Din aceste experiențe rezultă că prin aplicarea tăierilor de rodire și folosirea unui agrofond superior se obțin recolte mari și sigure.

6. TĂIERILE DE CORECȚIE LA PĂR

În anumite livezi, datorită agrotehnicii nerațional aplicate, coroanele pomilor se îndesesc la anumite soiuri, sau au scheletul rar și degarnisit. Asemenea pomi care n-au o coroană echilibrată, pot fi însă îndreptați, dacă li se aplică tăieri de corecție. Coroanele prea îndesite au nevoie de tăieri de luminare, iar cele prea rare de tăieri menite să mărească numărul ramurilor de schelet (6) și (24).

Pentru tăierile de luminare se procedează în modul următor.

Din ramurile primului etaj se aleg cele mai bine plasate și mai dezvoltate. Ramurile în plus se înlătură de la bază, în cazul cînd grosimea lor este de 2—7 cm, iar dacă sînt mai subțiri se transformă în ramuri de rod. În cazul cînd trebuie înlăturate ramuri mai groase de 7 cm, tăierea e mai dificilă, deoarece se produc răni prea mari. Pentru a evita aceasta, se lasă ramurile principale în număr mai mare, însă în nici un caz peste 5, și apoi se intervine atît la ramurile de ordinul II, III, IV, cît și la celelalte, așezate pe restul axului coroanei.

De la etajul I în sus, dacă pomul n-a fost condus după o formă etajată și s-a lăsat să crească în voie, cum de altfel se întîmplă în cele mai dese cazuri, se aleg pe ax, din 25 în 25 cm, ramuri bine dezvoltate și normal repartizate în coroană. Acestea vor constitui ramurile de ordinul I din coroană, iar toate celelalte se suprimă sau se transformă printr-o tăiere de reducție în ramuri de rod. Nu este bine a forța pomul să se dezvolte în etaje dacă el n-a fost condus de la început după acest sistem.

După fixarea numărului de ramuri de ordinul I, se trece la fixarea ramificațiilor acestora. În acest scop, se aleg alternativ din 50 în 50 cm ramurile cele mai viguroase și mai bine plasate, de pe șarpante, care vor constitui ramificația de ordinul II. Ramificațiile în plus peste numărul celor alese vor fi scurtate, pentru a se transforma în producțiuni fructifere, dacă au grosimea sub 2 cm, sau se suprimă de la bază dacă sînt mai groase.

Pentru fixarea ramificaţiei de ordinul III, se aleg ramurile cele mai bune de pe ramificaţiile de ordinul II, la distanţă de 40 cm una de alta, iar ceea ce e în plus se transformă în ramuri de rod, pentru că obişnuit ele nu depăşesc 2 cm grosime.

În acelaşi mod, se procedează şi pentru fixarea ramurilor de ordinul III, IV etc.

În cazul coroanelor slab ramificate, nu se face rărirea decît în anumite porţiuni îndesite, iar pentru completarea golurilor din zonele cu aspect rărit, se folosesc ramuri mai subţiri care se stimulează în dezvoltare, prin aplicarea de tăieri lungi şi inciziuni sau crestături deasupra bazei lor. În acest caz nu e absolut necesar să fie folosit sistemul de ramificare bilateral-altern, ci se poate folosi şi ramificarea prin bifurcare sau chiar sistemul altern, după împrejurări.

Odată cu rărirea sau completarea ramurilor de schelet, se aplică o tăiere de corecţie şi la producţiunile fructifere, în modul următor. Dacă densitatea acestora e mică şi rămîn porţiuni degarnisite, se trece la aplicarea tăierilor de ramificare a organelor apropiate. Din contra, cînd ramurile sînt prea dese se aplică rărirea acestora, pentru a le distanţa la 12—15 cm. După fixarea numărului de ramuri de schelet şi roditoare din coroană, trebuie stabilit raportul între dezvoltarea în lungime a braţelor. Pentru aceasta, se scurtează la acelaşi nivel ramurile etajului de la bază, tăind 1/3 din creşterea anuală, sau, dacă e cazul, se taie şi în lemn mai vechi la ramurile care ies din echilibrul etajului

Ramurile mai sus plasate se scurtează în aşa fel încît cele inferioare să aibă vîrful cu 25 cm mai jos decît cele imediat superioare lor. În felul acesta, se subordonează atît ramurile principale, cît şi cele din ordinul II, III etc.

În culturile intensive, tăierile de corecţie nu-şi au locul, deoarece aci se aplică în mod regulat tăierile de formare şi fructificare.

7. TĂIERI DE REÎNTINERIRE LA PĂR

În perioadele de declin, pomii încep să producă din ce în ce mai puţin şi mai rar. Numărul ramurilor de rod, se micşorează tot mai mult, iar producţiunile fructifere se localizează spre periferia coroanei şi pe vîrfuri. Din cauza uscării unei părţi a ramurilor, şi în special a zonelor lor terminale, forma coroanei se schimbă şi volumul ei se micşorează. Din loc în loc încep să apară ramuri lacome, care tind să înlocuiască vechea coroană. În această perioadă scheletul vechi necesită reîntineriri.

Tăierile de reîntinerire sînt operaţii care au drept scop refacerea ramurilor de schelet şi a producţiunilor fructifere îmbătrînite, fie datorită perioadei de vîrstă, fie unor cauze de ordin fiziologic ce produc o îmbătrînire prematură. Tăierea de reîntinerire se aplică în următoarele împrejurări:

a) cînd perioada de vîrstă a pomilor nu mai permite o reducere parţială a ramurilor;

b) cînd în urma acţiunii gerului, o parte din ramuri au degerat şi stingheresc pomul în dezvoltare;

c) cînd se observă o uscare pronunţată a vîrfurilor ramurilor de schelet, iar pe traiectul braţelor încep să apară lăstari lacomi, în număr tot mai mare. De altfel, apariţia primilor lăstari lacomi în coroana unui pom denotă o funcţiune defectuoasă a ramificaţiei coroanei şi în special a vîrfului ei;

d) atunci, cînd, deşi nu apar încă lăstari lacomi pe braţe, totuşi vîrfurile sînt îmbătrînite prematur şi nu mai cresc.

În toate aceste cazuri, principial, problema care se pune este aceea de a asigura creşterea mai departe a scheletului. Aceasta e posibil fie prin folosirea unor lăstari lacomi mai bine plasaţi, fie prin folosirea unor ramuri sugătoare, care nu sînt altceva decît ramificaţiile de ordinul III, IV, V etc., sau chiar ramuri de rod, care au în vîrf muguri vegetativi.

Folosirea de ramuri sugătoare nu rezolvă pentru mult timp prelungirea scheletului, deoarece ele fiind mai evoluate din punct de vedere stadial (fig. 95, *a*) îmbătrînesc după cîţiva ani de creştere. Lăstarii lacomi reuşesc, însă, să asigure viabilitatea prelungirilor mai multă vreme, pentru că ei sînt mai puţin evoluaţi din punct de vedere stadial; de aceea ei trebuie preferaţi înaintea ramurilor sugătoare (fig. 95, *b*).

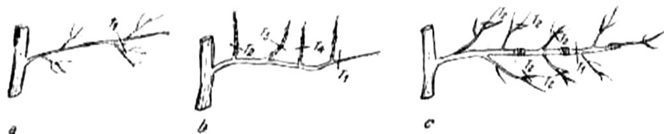


Fig. 95. — Reîntinerirea unei şarpante.

a, tăierea braţului deasupra unei ramuri sugătoare T_1; *b*, tăierea braţului deasupra unei ramuri lacome T_1; *c*, tăierea braţului deasupra zonei mugurilor dorminzi T_1. Ramurile de ordinul II şi III se reîntineresc în raport cu necesitatea.

Observaţii recente au demonstrat că cel mai eficace procedeu de a obţine organe de prelungire tinere şi cu o putere de vegetaţie mare, este aplicarea scurtării braţului respectiv deasupra zonei mugurilor dorminzi, care este situată la limita între creşterea anilor succesivi (fig. 95, c).

Pentru ca prin tăierea de reîntinerire să nu se micşoreze producţia de fructe, operaţiile se eşalonează pe mai mulţi ani, în raport cu starea de epuizare a pomilor. În cazul cînd aceştia sînt slăbiţi, se reîntineresc în 2—3 ani, iar cînd sînt ceva mai puternici, în 1—2 ani.

Ca o fază premergătoare reîntineririi este aplicarea unei agrotehnici superioare bazată pe folosirea îngrăşămintelor în cantităţi masive, a irigaţiei şi a lucrărilor solului. Prin aceasta, se provoacă o lăstărire puternică (eventual lăstari lacomi) care uşurează mult operaţiile de reîntinerire. Aceeaşi agrotehnică menţinută şi după reîntinerire face ca această operaţie să-şi atingă scopul.

În principiu, reîntinerirea scheletului constă din următoarele operaţii. Dacă pomul supus reîntineririi are mai mulţi lăstari lacomi pe şarpante, scurtarea ramurilor de schelet este în funcţie de aceştia. Fiecare prelungire va fi asigurată cu cîte o ramură lacomă. În ce priveşte scurtarea ramurilor lacome, se respectă principiile echilibrului în sens vertical, adică organele mai jos plasate să aibă vîrfurile cu 25 cm sub planul terminaţiilor ramurilor imediat superioare.

Din numărul total al ramurilor lacome, cele care nu au putut fi folosite la continuarea prelungirii ramurilor de schelet se transformă prin tăiere la 2—4 ochi, în ramuri de rod, în cazul că nu au o grosime mai mare de 10 mm. Altfel se suprimă de la bază.

În cazul pomilor care nu au lăstari lacomi, se recomandă reîntinerirea ramurilor prin scurtarea lor, deasupra zonei cu muguri dorminzi.

Gradul de reducție a coroanei este în funcție de soi și forma naturală; în tot cazul, părul permite o reducție pînă la 150 cm, cu condiția ca rănile cauzate să nu treacă de 8 cm în diametru.

Pentru ca după reîntinerire, părul să aibă o coroană apropiată de cea naturală, lucrarea se efectuează de 2 oameni. Unul dintre aceștia taie ramurile, iar celălalt apreciază locul de tăiere. Operația se execută mai exact, dacă se leagă o sfoară dedesubtul punctului de tăiere al axului și se întinde oblic spre punctul unde trebuie scurtată șarpanta etajului bazal. Linia marcată de sfoară arată punctele de tăiere pentru restul ramurilor de schelet. Natural că o deplasare mai în adîncime sau mai la exteriorul acestei linii, pînă în dreptul zonei mugurilor dorminzi a fiecărei ramuri, se poate face fără nici o greșeală, dacă nu depășește 15–20 cm.

Odată ce conturul coroanei a fost stabilit, se trece la scurtarea ramurilor de ordinul II, III etc., în raport cu așezarea și cu vîrsta lor, avînd grijă de a stabili echilibrul în sens vertical.

În anii următori, prelungirile scheletului urmează regula generală, care se aplică la formarea coroanelor. În special, atunci cînd se face operația de reîntinerire, deasupra zonei mugurilor dorminzi apar o mulțime de lăstari, care trebuie folosiți, în raport cu așezarea și valoarea lor.

În ceea ce privește reîntinerirea pomilor din culturile de pitici sau sub formă palisată, trebuie respectate aceleași principii biologice. De astă dată însă, cum tăierile și ciupirile se aplică în mod regulat, nu e cazul să se folosească lăstari lacomi pentru reîntinerirea brațelor, ci se face apel la lăstarii apăruți din muguri adventivi sau muguri dorminzi, care continuă prelungirea brațelor, pe direcția trasată de schelet. Pentru a da posibilitatea dezvoltării brațului, sub punctul de tăiere, care e bine să coincidă cu zona mugurilor dorminzi, pe o lungime de 10–15 cm, se înlătură producțiunile fructifere.

Scurtarea brațelor la punctele de reîntinerire și altoirea lor cu ramuri tinere asigură de asemenea prelungirea și măresc vigoarea întregului pom.

Reîntinerea ramificațiilor fructifere. După cum s-a mai amintit și în alt loc, odată cu reîntinerirea scheletului, iar uneori chiar mai de vreme, trebuie reîntinerite organele care poartă și produc rodul, știut fiind că o ramură fructiferă îmbătrînește după 6–8 ani și că din acest moment starea în care se prezintă nu mai are valoare pentru producție.

Cînd există o ramură fructiferă îmbătrînită și îndesită, așa după cum arată figura 96, se procedează în felul următor. În primul an se scurtează vetrele deasupra mugurilor fructiferi. După ce o parte din ramuri au rodit, se scurtează sub punctele de rodire, în zona mugurilor dorminzi, însă nu deodată toate, ci în fiecare an cîte una, pentru a folosi întreaga putere de rodire a ramurii, iar după aceea se scurtează și mai mult tot în zona mugurilor dorminzi, pînă se ajunge la o ramură normală.

În principiu, ramurile fructifere nu se reîntineresc prin înlăturarea sau reducerea directă deasupra zonei bazale, ci se scurtează în mod treptat (30). Reducția directă și simultană este motivată numai atunci cînd producția e mare și asigurată pe mai mulți ani, prin alte producțiuni de rod.

În cazul cînd există o ramură fructiferă care a mai suferit o reîntinerire — cum e cea din figura 97 — se procedează în modul următor. Ținînd seama de vigoarea ramurii dezvoltată după prima reîntinerire și de cele 2 țepușe, care

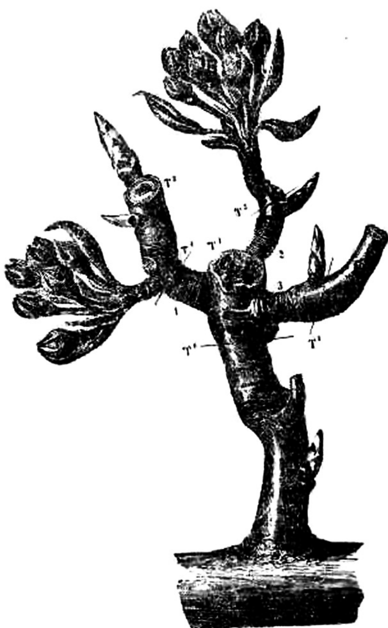


Fig. 96.—Reîntinerirea unei ramuri fructifere îmbătrînite. T_1, — locul de înlăturare a bursei de pe ax; T_2, T_3, T_4, T_5 și T_6 — arată ordinea în care se înlătură bursele, în ordinea îmbătrînirii lor (după R i v i è r e).



Fig. 97. — Reîntinerirea unei ramuri a doua oară. În anul I se taie în T_1, în anul II în T_2, în anul III în T_3 (după R i v i è r e).

urmează să fructifice, se va tăia în primul an deasupra pintenului situat în partea de sus a ţepuşei a doua, iar după recoltarea fructelor, în cazul cînd nu s-au mai dezvoltat noi muguri de rod pe ramură, prin tăieri, se coboară aproape de baza ei.

Dacă există o ramură fructiferă în vîrstă, ramificată la maximum ea va putea avea o mulţime de muguri roditori, proveniţi din burse. Totuşi, nu va trebui să se păstreze toate producţiunile, pentru că fructele nu vor fi normale; se vor opri 3—4 ţepuşe bine plasate şi cît mai aproape de bază, iar deasupra lor se vor scurta ramificaţiile. După fructificare, se poate scobori şi mai jos prin scurtarea ramurii în zona mugurilor dorminzi.

Reîntinerirea ramurilor fructifere trebuie făcută nu numai datorită faptului că se reduce puterea de rodire, dar şi pentru că pe măsură ce îmbătrîneşte, pomul se epuizează şi produce fructe din ce în ce mai mici şi de calitate inferioară.

Reîntinerirea sistemului radicular la păr. Odată cu aplicarea reîntineririi sistemului aerian, e bine să se facă şi reîntinerirea sistemului radicular, deoarece prin această operaţie se provoacă o ramificare a acestuia mărindu-i-se puterea de absorbţie. Pe lîngă aceasta, dacă ţinem seama de faptul că la pomii, al căror sistem aerian se dezvoltă defectuos şi îmbătrîneşte din timp, rădăcinile prezintă cel mai ades ramificaţii reduse, slabe şi uneori terminaţii uscate; înlăturarea porţiunilor necrotice devine aci una din operaţiile obligatorii, în vederea regenerării sistemului absorbant al pomului.

Pentru a reîntineri rădăcinile situate în stratul superficial al solului, se face un şanţ circular de 40—60 cm lăţime şi pînă la 1 m adîncime, la marginea proiecţiei coroanei. Cu prilejul săpării terenului, se netezesc rădăcinile tăiate cu un briceag şi se ung cu mocirlă, apoi se aplică bălegar de grajd în cantitate de 30—40 tone/ha, sau chiar numai 10—20 tone/ha fecale.

8. REALTOIREA PĂRULUI

În cazul cînd în sortimentele livezii au intrat soiuri necorespunzătoare, se pot înlocui prin supraaltoirea altor soiuri mai bune. Pe de altă parte, dacă, la plantare nu s-a ţinut seamă de polenizatori şi se observă efectul acestei lipse, se pot supraaltoi pomii cu soiurile bune polenizatoare. Realtoirea pomilor la locul definitiv îşi găseşte de asemenea o largă aplicare pentru înobilarea perilor sălbatici de pe cîmp sau izlazuri.

În ce priveşte vîrsta, la care realtoirea este încă rentabilă, aceasta depinde de starea de îngrijire şi sănătate a pomilor. Totuşi, trebuie notat că vîrsta influenţează reuşita acestei operaţii, de aceea se recomandă altoitul pînă în momentul cînd producţia pomilor începe să descrească. Din acest moment ei intră în perioada uscării şi creşterii, ne mai dînd rezultate bune, dacă sînt realtoiţi.

Materialul pentru altoit se recoltează la începutul iernii şi se păstrează stratificat în nisip, afară, într-un loc dosit, care să nu permită pornirea lor, pînă în momentul cînd se face altoirea.

Înainte de a efectua altoirea propriu-zisă, se fasonează coroana păstrînd numai ramurile de schelet, iar restul se taie de la bază.

Realtoirea pomilor în vîrstă se face primăvara, folosind următoarele sisteme:

— altoirea sub coajă, care se efectuează după pornirea sevei;

— altoirea în despicătură, care permite altoirea ramurilor cu grosimi chiar pînă la 10 cm; ea se efectuează primăvara devreme înainte de a începe vegetația la pomi;

— altoirea laterală, care se aplică primăvara după pornirea vegetației;

— altoirea în copulație, ce se poate aplica numai la ramurile și pomii tineri, înainte de pornirea acestora în vegetație;

— altoirea în triangulație, care se efectuează primăvara devreme; deși e greu de executat, totuși ea prezintă o serie de avantaje care o fac să fie recomandată;

— altoirea în «L» — este o metodă de realtoire recomandabilă, pentru că se păstrează scheletul pomului și nu scade așa de mult producția, altoii intrînd pe rod din al 3-lea an.

La toate sistemele de altoire recomandate se unge rana cu mastic imediat după efectuarea operației.

Ca îngrijiri, în timpul verii sînt necesare: slăbirea legăturilor, tutoratul și palisatul lăstarilor, plivitul lăstarilor ce iau naștere de pe portaltoi în apropiere de punctul de altoire, și aplicarea tratamentelor cu insectofungicide. În anul următor, ramurile rezultate în urma altoirii sînt supuse tăierilor de formare a coroanei, după principiile arătate mai sus. Altoii destinați a produce ramuri fructifere se tratează în același mod ca ramurile de rod obișnuite.

Întrucît noul soi altoit urmează să formeze coroana pomului, după prinderea altoilor, se înlătură definitiv toate ramurile accesorii, care au mai fost încă păstrate pe portaltoi, cu prilejul altoirii.

9. ÎNGRIJIREA TRUNCHIULUI

Uneori, pe trunchiul pomilor sînt o mulțime de leziuni datorită fie neatenției din timpul aplicării diferitelor lucrări, fie acțiunii defavorabile a diferiților factori climatici, ca temperatura scăzută, insolația, vîntul etc. Sarcina cultivatorilor este de a preveni afecțiunile pentru a se putea prelungi viața pomului.

Arsurile de pe trunchi sînt datorite schimbărilor bruște de temperatură, din cursul verii sau iernii. Dat fiind că acțiunea supraîncălzirii se manifestă mai mult pe porțiunile degarnisite și neumbrite, se poate preveni efectul său dăunător prin micșorarea înălțimii trunchiului pomilor, plantarea cu prima ramură înspre sud, garnisirea ramurilor cît mai de jos, învelirea trunchiului și a ramurilor groase, văruirea trunchiului cu lapte de var etc.

Înainte de a lua măsurile de protecție necesare, în fiecare an, se curăță scoarța pe un timp noros, sau în urma unei ploi care ușurează mult înlăturarea porțiunilor uscate. Este preferabil ca operația de curățire să se efectueze toamna. După curățire, se stropesc ramurile și trunchiurile cu o soluție de sulfat de fier în concentrație de 3—5 %, apoi se văruiesc cu lapte de var în concentrație de 10 % la care se adaugă puțină balegă, clei vegetal sau clei de tîmplărie pentru a mări aderența. Pentru a economisi brațele de muncă, stropirea se face deodată, folosind ambele substanțe — sulfatul de fier și varul. La pomii astfel stropiți, înflorirea e puțin întîrziată primăvara, iar acțiunea supraîncălzirii și a gerului este mai ușor suportată.

O altă măsură sigură de luptă contra supraîncălzirii o constituie învelirea părților expuse, cu șipci, cetină, stuf, tulpini de cînepă etc.

10. TRATAREA RĂNILOR

Unele din rănile întîlnite la pomi se datoresc aplicării greșite a tăierilor sau altor măsuri de ordin agrotehnic, iar altele diferitelor accidente de ordin climatic sau de altă natură.

Orice rană trebuie tratată, fie ea cît de mică. În acest scop se curăță în prealabil de părțile mortificate, se netezește bine și apoi se unge cu o vopsea, mastic sau muruială. Dintre toate materialele folosite la ungerea rănilor, cele mai economice sînt următoarele amestecuri:

a) balegă amestecată cu urină, sînge și păr tocat

b) lut + balegă de vite + păr tocat (puțin).

Pe lîngă faptul că aceste materiale sînt ieftine, ele ajută mult mai bine la cicatrizarea rănilor, datorită faptului că baliga conține hormoni, ce stimulează creșterea țesuturilor.

Preparatele cunoscute sub denumirea de masticuri sînt de asemenea bune, pentru că persistă timp îndelungat, însă rănile se cicatrizează mai greu decît atunci cînd se folosește muruială cu balegă.

Cît privește folosirea vopselelor în ulei, acestea împiedică pătrunderea umezelii la rană, dar nu mențin frăgezimea țesuturilor noi, iar cicatrizarea este mai redusă decît la muruială.

Rapiditatea cu care se vindecă rănile depinde de soi, de modul cum au fost efectuate tăieturile, de agrotehnica folosită în plantație și de vîrsta pomilor. Se știe astfel că soiurile cu creșteri viguroase își cicatrizează rănile mai repede decît cele cu creșteri slabe, că pomii tineri își vindecă de asemenea mai repede rănile decît cei în vîrstă, iar pomii din livezile îngrijite și cu rănile bine tratate își vindecă mai ușor rănile, decît cei neîngrijiți.

Trebuie remarcat de asemenea că vindecarea rănilor pe unul și același organ e cu atît mai rapidă cu cît suprafața acestora e mai redusă; acest lucru se realizează prin tăierea ramurilor în așa fel încît suprafața rănii să formeze cu axul ramurii un unghi mai mare. S-a observat de asemenea că rănile umbrite se caluseazä mai repede decît cele expuse luminii, și că rănile mai apropiate între ele se vindecă mai greu și în condiții mai rele.

În sfîrșit, este de observat că vindecarea rănilor de suprafață e mult mai ușoară, deoarece ele se extind în zona țesuturilor tinere, care au o mare putere de regenerare. Dimpotrivă, mult mai dificilă este vindecarea rănilor adînci care se prezintă sub forma unor scorburi. Tratamentul acestora din urmă constă în curățirea părților moarte, apoi dezinfectarea lor cu 2% sulfat de fier. Scorburile mici se umplu cu dopuri de lemn și apoi se ung cu vopsea. În cazul scorburilor mari, ele se umplu cu piatră, prundiș amestecat cu lut, mortar format din var și nisip, iar partea superioară se sclivisește cu ciment dîndu-i o înclinare pentru a preveni oprirea apei din ploi.

Este în toate cazurile de recomandat să se facă incizii în jurul rănilor, căci ele accelerează calusarea.

11. DĂUNĂTORII ȘI BOLILE PĂRULUI ȘI COMBATEREA LOR

Ca și alte specii pomicole, părul este mult atacat de dăunătorii animali și paraziții vegetali (23).

Dintre dăunătorii animali cei mai răspîndiți sînt următorii.

Aporia crataegi (Fluturele alb). Femela depune ouăle pe frunze, în grămăjoare de culoare galbenă, pe la mijlocul verii. Omizile sînt păroase

și au pe spate două dungi longitudinale, cafenii, cîte una de-o parte și de alta a corpului.

Insecta iernează în cuiburi ca larve. Primăvara acestea părăsesc cuiburile și se răspîndesc pe pomi. La început, ele rod mugurii umflați, iar după dezmugurire rod frunzele. Transformarea în crisalidă și fluturi are loc tot pe pom.

Ca mijloc de combatere se recomandă strîngerea cuiburilor, iar în momentul cînd omizile părăsesc cuiburile trebuie aplicate stropiri cu D.D.T., sau arseniat de calciu ori de plumb, în concentrație de 0,4–0,5 %.

Malacosoma neustria (Inelarul). Este răspîndit în toate regiunile din țară și este cunoscut ca un inamic de temut pentru plantațiile tinere.

Fluturii depun ouăle toamna așezîndu-le în formă de inel în jurul ramurilor tinere. Este suficient ca pe un pom să fie 5–6 inele pentru ca primăvara frunzișul lui să fie distrus complet.

Omizile sînt acoperite cu perișori, iar pe spate au niște dungi albastre cenușii și cafenii. Ele apar primăvara, la început, în grupuri compacte, iar după ce distrug frunzele tinere, se răspîndesc pe tot pomul.

Pentru combaterea insectei, se taie ramurile cu ouă și se ard. În perioada îmbobocirii, pomii se stropesc cu soluții arsenicale 0,5 % sau cu soluție de D.D.T.

Euproctis chrysorrhaea (Fluturele auriu). Este un fluture cu aripi albe și vîrful abdomenului îmbrăcat într-un smoc de perișori aurii. Femelele apar prin iunie-iulie și depun ouăle în grămezi, pe partea inferioară a frunzelor, acoperindu-le cu puf, smuls din vîrful abdomenului.

Omizile ieșite se îndreaptă în colonii spre vîrful ramurilor tinere, unde înfășoară mai multe frunze în fire de mătase, formînd cuiburi care rămîn prinse de ramuri și după căderea frunzelor. Primăvara, ele ies din cuiburi și distrug tot frunzișul pomului.

Ca mijloc de combatere se recomandă:

– strîngerea cuiburilor din pomi și arderea lor;

– stropiri cu arseniat de calciu sau de plumb în concentrație de 0,4–0,5 % atît în perioada de desfacere a frunzelor, cît și după înflorit;

– aplicarea inelelor cleioase pentru a se împiedica migrația omizilor la pomii neatacați.

Lymantria dispar (Zigzagul). Omizile acestui fluture atacă toate speciile foioase din pădure și plantațiile de pomi. Fluturii sînt de culoare cenușiu-cafenie avînd pe aripi patru linii negre în zig-zag. Insecta iernează sub formă de ouă, care sînt depuse în grămezi mici, pe partea de jos a trunchiului pomilor, în cursul lunii iunie-iulie. Zborul fluturilor durează în unii ani pînă în septembrie. Primăvara, pe la începutul lunii mai, ies larvele care sînt negricioase, cu tuberozități de culoare albastră și roșie, avînd pîlcuri de peri galbeni. La început omizile duc o viață de colonie, iar mai tîrziu se împrăștie pe întreg pomul.

Ca mijloace de combatere se recomandă:

– strîngerea ouălor și distrugerea lor;

– aplicarea inelelor cleioase, în momentul cînd pomii dezmuguresc;

– stropiri sau prăfuiri cu D.D.T;

– stropiri cu arseniat de plumb ori de calciu în concentrație de 0,5 %. Stropirile se fac la începutul înfrunzirii și după înflorirea pomilor, atunci cînd omizile sînt în primul stadiu de dezvoltare.

Cheimatobia brumata (Cotarul verde). Adulții apar toamna. Masculii care zboară au aripile dinainte colorate în galben-cenușiu, cu dungi transversale ondulate, iar cele dinapoi de culoare deschisă; femelele au aripi mai scurte și nu zboară. Toamna, după căderea frunzelor, femelele depun ouăle în crăpăturile scoarței, din apropierea mugurilor. În momentul dezmuguririi apar omizile de culoare verde-gălbuie cu o dungă subțire pe spate și dungi mai late, albe pe părțile laterale. La început, atacă mugurii, bobocii florali și florile, formînd o rețea de păienjeniș. Ceva mai tîrziu, omizile, rod frunzele. La sfîrșitul lunii mai sau începutul lui iunie, omizile se coboară pe un fir și pătrund în pămînt unde se transformă în crisalidă. Adulții ce ies încep din nou ciclul.

Mijloacele de combatere constau în:

— tratarea pomilor, primăvara devreme, înainte de dezmugurire, cu emulsii de ulei horticol 5 %;

— așezarea inelelor cleioase pe trunchi, toamna, înainte de apariția femelelor, spre a se împiedica urcarea lor pe pomi pentru depunerea ouălor;

— aplicarea de stropiri cu arseniat de calciu sau de plumb 0,4—0,5% contra omizilor folosind pompe cu presiune mare.

Hibernia defoliaria (Cotarul desfrunzitor). Insecta atacă pe lîngă alte specii și părul. Fluturele cotarului desfrunzitor este puțin mai mare decît masculul cotarului verde. Omizile apar tot primăvara de timpuriu și distrug frunzișul pomilor lăsîndu-i complet fără frunze, în toiul verii.

Ca mijloace de combatere, se folosesc aceleași tratamente ca și la cotarul verde.

Tingis pyri (Tigrul părului). Insecta este de culoare alb-cenușie, pătată cu negru, și cu aripile reticulate. Atacă partea inferioară a frunzelor. Frunzele atacate au partea inferioară pătată. Fața superioară capătă de asemenea un aspect caracteristic alb-cenușiu. În combatere, se obțin rezultate bune cu soluțiile de nicotină (nicotox) 0,4 %, aplicate prin pulverizare fină, dimineața, pe răcoare.

Psylla pyricola (Puricele melifer al părului). Este o insectă cu corpul de culoare brună, cu dungi portocalii închis pe spate și pe abdomen. Aripile sînt transparente. Larvele au culoarea brun-galbenă.

Insecta iernează ca adult în crăpăturile scoarței. Primăvara devreme, depune ouăle pe lăstarii tineri, iar larvele ies tocmai în momentul dezmuguririi. La început, ele înțeapă și sug seva din mugurii și bobocii florali, apoi atacă frunzele pomului. În cursul unui an poate avea 2—3 generații. Pe excrementele dulci care acoperă frunzele (roua de miere) se instalează fumagina, care dă pomilor aspectul înegrit.

Pentru combatere, se recomandă ca pomii să se stropească cu insecticide de contact ca: preparate pe bază de nicotină (nicotox 0,4—0,5 % sau 120—150 g nicotină brună de 95—98 % la 100 l apă la care se mai adaugă și 1 kg săpun de potasiu sau emulsii de D.D.T., după instrucțiunile indicate pe ambalaj).

Phytoptus pyri (Păianjenul roșu al părului). Insecta este un mic acarian care formează prin înțeparea frunzelor, mici ridicături roșcate, bătînd puțin în brun. Nu produce atacuri în masă pentru a compromite vegetația pomilor, avînd preferința pentru anumite soiuri. În combaterea acestui acarian, se recomandă stropirile de iarnă cu uleiuri horticole 5—6 %.

Anthonomus pyri (Gărgărița mugurilor de păr). Insecta adultă are 6 mm lungime și este de culoare ruginie, cu elitrele brăzdate de cîte o dungă albă, mărginită de negru.

Femela depune, de cu toamnă, în interiorul mugurilor florali cîte un ou. Larva care iese în decurs de 8 zile își face o galerie circulară între bracteele mugurelui și roade baza organelor interioare. Iarna, insecta o petrece în stadiul de larvă, iar primăvara se transformă în nimfă și mai tîrziu în adult.

Mugurii atacați se cunosc foarte ușor pentru că, dacă sînt prinși între degete, întreg învelișul se detașează sub forma unei glugi.

Combaterea constă în următoarele măsuri:

— culegerea și arderea bobocilor cu larve;

— scuturarea și distrugerea adulților;

— prăfuirea pomilor cu D.D.T., toamna;

— stropiri cu emulsii pe bază de H.C.H., după indicațiile prescrise pe ambalaj.

Carpocapsa pomonella (Viermele merelor). Este un fluture mic, a cărui culoare seamănă cu scoarța pomului, aripile avînd o pată bronzată spre vîrful lor. Insecta atacă tot așa de mult părul, ca și mărul. Ea iernează în stadiul de larvă pe sub scoarță, crăpături etc., iar zborul fluturilor începe la sfîrșitul perioadei de înflorire.

Femelele depun ouăle pe partea inferioară a frunzelor sau pe pielița fructelor. Larvele pătrund în pulpa fructelor, iar mai tîrziu în casa semințelor. Fructele atacate cad din pom. Larvele ajunse la completa dezvoltare părăsesc fructele și se retrag pentru transformarea în crisalidă. În decursul unui an se pot dezvolta 1—2 generații.

Măsurile de combatere constau în:

— aplicarea stropirilor cu arseniat de calciu sau de plumb în concentrație de 0,4—0,5 % în diferite faze de apariție a insectelor;

— aplicarea brîielor capcane;

— instalarea unor inele otrăvitoare, care se prepară amestecînd 150 g D.D.T. cu 1 litru de ulei și impregnînd masa pe brîie obișnuite;

— strîngerea fructelor căzute în fiecare zi și distrugerea lor în cazul cînd nu pot fi folosite pentru distilarea în rachiu.

Aspidiotus perniciosus (Păduchele din San José). Este cel mai de temut dușman al livezilor. A apărut la noi în țară în 1933, în regiunea Bihor, Arad și Timișoara. Insecta duce o viață parazitară pe scoarța pomilor, pe frunze și pe fructe, hrănindu-se cu seva țesuturilor plantei.

Carapacele femelelor sînt în formă de discuri de 1,6—2,3 mm, de culoare brun-cenușie. Masculii sînt mai mici, cu capul galben-portocaliu de 0,8—0,9 mm lungime, cu antene păroase și aripi membranoase. Larvele sînt galben-portocalii, cu corpul mic, de 0,20—0,26 mm.

Atacul insectei se cunoaște foarte ușor după petele roșii ce le provoacă pe fructe sau pe ramuri, în jurul locurilor pe care le-a înțepat.

Într-un an are 2 generații. Iernarea se face ca larvă de vîrsta I. Adulții sau larvele de vîrsta II-a mor în timpul iernii. Primăvara, larvele se hrănesc, iar la începutul lui aprilie năpîrlesc și se transformă în adulți. Femelele nasc pui vii după 4 săptămîni de la împerechere, iar perioada de depunere durează 40—45 zile.

Pentru combatere, se folosesc următoarele mijloace:

— stropiri cu uleiuri horticole, în concentrație de 5—6% în timpul repausului relativ;

— tratamente cu dinitroortocresol, în concentrație de 1,5%;

— stropiri de vară cu zeamă sulfocalcică, socotind 2—2,5 litri soluție de concentrație 28—30° Bé pentru 100 litri de apă; stropirile încep odată cu apariția larvelor și se continuă 15—20 de zile. Pentru fiecare generație sînt necesare 2—3 stropiri;

— gazarea cu acid cianhidric în camere speciale a materialului săditor înainte de a fi expediat din pepinieră;

— interzicerea transportului fructelor în perioada de vară dintr-o regiune contaminată în altele lipsite de păduchele din San José;

— interzicerea de a se planta în jurul livezii speciile preferate de insectă ca: lemn cînesc, păducel, gutui japonez, de-a reinstala pepiniera într-o regiune infectată;

— verificarea ca atît materialul pentru plantare, cît și cel de altoit să nu fie infectat de parazit.

Zeuzera pyrina (Sfredelitorul lemnului). Fluturii insectei apar în iunie și depun ouă pe lăstarii tineri. În primul an, omida sapă galerii în lăstari, iar primăvara următoare atacă lemnul mai vechi. În primul an atacul se poate observa după frunzele din vîrfurile lăstarilor, care se ofilesc și după faptul că, în anumite situații, lăstarii se rup.

Pentru combatere, se recomandă tăierea lăstarilor ofiliți și arderea lor. În orificiile făcute de larve, se pune vată muiată în sulfură de carbon și se astupă cu lut.

Melolontha vulgaris (Cărăbușul de mai). Apare la începutul lunii mai. În anii cu zbor masiv, produce pagube mari plantațiilor, prin faptul că distruge frunzișul. Larvele de cărăbuș distrug rădăcinile pomilor tineri, ceea ce provoacă uscarea acestora. Pentru combatere, se folosește cu succes praful de H. C. H (nitroxan), dîndu-se la ha 150 kg prin împrăștiere și îngropare în sol toamna, înainte de plantare.

Șoarecii atacă mai ales speciile de semințoase din plantațiile tinere, printre care și părul.

În vederea combaterii lor, principalul lucru care se cere este să se creeze condiții care să nu le permită să se înmulțească mult. Astfel, în fiecare an, plantațiile se ară și se menține terenul în permanență curat de buruieni, înlăturîndu-se și toate resturile de paie, coceni etc., care ar constitui un bun adăpost pentru ei. În asolament, nu trebuie să apară cereale sau alte plante, care favorizează înmulțirea șoarecilor.

Pentru a apăra pomii de șoareci, se învelesc trunchiurile cu tulpini de floarea soarelui, crengi de brad așezate cu vîrful în jos, hîrtie etc. În nici un caz, nu se întrebuințează însă paiele sau cocenii. În timpul iernii se bătătorește, de asemenea, zăpada în jurul pomilor.

Pe lîngă aceste metode de prevenire a atacului, sînt și anumite substanțe care distrug șoarecii, cît și alte rozătoare. Cele mai întrebuințate raticide sînt următoarele:

— pasta fosforată, care conține 3% fosfor alb, în amestec cu glicerină, grăsimi, făină, sirop etc.

— sulfatul de taliu care este pus în comerț sub formă de grăunțe otrăvite sau sub formă de pastă;

— stricnina care se găsește sub formă de boabe de grîu otrăvite.

Toate aceste preparate se introduc în galeriile șoarecilor sau se așează în locurile cele mai frecventate de acești dăunători.

Folosirea irigațiilor în plantații are de asemenea un rol hotărîtor în combaterea șoarecilor.

Dăunătorii mari — iepuri, căprioare, capre constituie un pericol permanent pentru plantații, pînă în momentul cînd scoarța îmbătrînește.

Cel mai sigur mijloc de apărare a pomilor contra lor este împrejmuirea plantațiilor cu plasă de sîrmă sau învelirea trunchiului așa după cum s-a arătat mai sus. În anumite împrejurări, cînd lipsesc materialele de învelit, se întrebuințează anumite preparate pentru ungerea trunchiului. Printre cele mai eficace preparate în prevenirea acestor dăunători, amintim:

— preparatul format din 0,500 kg seu, 0,020 kg naftalină, 0,050 kg cretă, 0,050 kg fiere de vită;

— preparatul obținut din 1 kg de seu, 0,1 kg săpun, 0,050 kg fiere de vită și o lingură de naftalină;

— preparatul obținut din 10 kg sînge de vită, 1 kg fiere, 0,250 kg ulei de cînepă sau in, 17 kg calaican și 17 kg var la 100 de litri apă;

acest din urmă preparat cît și altele care urmează dau rezultate mai slabe, deoarece nu au un efect atît de prelungit ca primele;

— preparatul format din 0,400 kg clei de tîmplărie+15 kg cretă+0,200 kg ulei de in sau cînepă+ o lingură de naftalină;

— preparatul format din 1,5 kg funingine, 2 kg sînge, 10 l urină;

— sînge amestecat cu fiere de vită 1%;

— lapte de var și balegă de porc sau cîine.

— lisolul.



Cele mai importante boli ale părului sînt următoarele: (33) și (34).

Cloroza este o boală neparazitară de care părul suferă adesea. Cauzele care produc clorozarea pomilor sînt diferite. Printre acestea amintim: lipsa fierului, excesul de var în sol și altele. Prin aplicarea de amendamente potrivite se poate evita clorozarea pomilor.

Amăreala perelor, afecțiune care apare înainte de coacerea fructului, formînd adîncituri care dau acestuia un aspect zbîrcit. În dreptul acestor adîncituri, pielița rămîne verde, spre deosebire de restul suprafeței fructului, care este galbenă. În interior, pulpa prezintă mici porțiuni cafenii de mărimea unui bob de linte. Aceste porțiuni au un țesut buretos, dar tare, din cauza sclereidelor pe care le conțin în mod obișnuit. Fructele bolnave au gust amar.

Afecțiunea se explică prin dezechilibrul ce se petrece în fruct, dacă în timpul creșterii și coacerii acestuia, se petrec schimbări bruște de temperatură și umiditate. În general, boala apare mai ales pe fructele culese prea devreme.

Măsurile de combatere constau în:

— aplicarea unei agrotehnici raționale, pentru crearea unui regim de nutriție normal;

— irigația plantațiilor de cîte ori e nevoie;

— plantare la distanțe normale;

— culegerea fructelor la deplina maturitate.

Agrobacterium tumefaciens atacă rădăcina și tulpina, îndeosebi la punctul lor de sudură, producînd tumori care variază mult ca mărime (cancerul rădăcinilor și coletului). La început, tumorile sînt albe și moi, iar mai tîrziu devin dure și de culoare brună. Tumorile împiedică circulația sevei și răpesc mari cantități de substanțe hidrocarbonate plantei.

Bacteria se găsește în sol, unde iernează și poate să-și păstreze vitalitatea chiar și în lipsa plantei gazde. Infecția se produce prin răni de orice natură. Transmiterea bolii se face prin apa de ploaie care pătrunde în pămînt sau prin insecte, viermi etc. În special, sînt infectați puieții din pepinieră, pătrunderea bacteriei fiind înlesnită de rănile produse în timpul transplantării și altoirii.

Combaterea bolii se face mai mult preventiv prin aplicarea unui control riguros al pepinierelor și oprirea transportului de puieți și pomi infectați din pepinierele contaminate. La alegerea terenului de plantat, se vor evita solurile prea umede și reci. În livezile mai bătrîne, se va drena solul, pentru a se evita excesul de umiditate.

Dacă se constată prezența cancerului într-o livadă, se vor aplica măsuri drastice de scoatere a pomilor infectați și arderea lor.

La plantarea de livezi noi, se vor dezinfecta pomii cu soluție de piatră vînătă 1%, în care se cufundă rădăcinile și coletul timp de 5 minute, după care se spală bine cu apă multă. Tăierea tumorilor și dezinfectarea rănilor nu se recomandă, deoarece metoda nu dă rezultate bune.

Arsura bacteriană a pomilor *(Bacillus amylovorus-Erwinia amylovora).* Bacteria atacă florile, frunzele și ramurile părului, producînd înnegrirea și uscarea primelor două. Frunzele atacate nu cad de pe ramuri, ci rămîn agățate, dînd un aspect caracteristic pomilor atacați. Ramurile tinere infectate se înnegresc și se usucă. La cele mai bătrîne, scoarța crapă de-a lungul lor și prezintă uneori scurgeri vîscoase, negre, care îi dau aspect de arsură de foc.

Parazitul poate ataca uneori și rădăcinile și coletul pomilor, pe care produce necroze. Pătrunderea lui în plantă se face prin deschizături naturale (lenticele, stomate, țesut necutinizat sau prin stigmat, antere, stomate, sepale).

Timpul umed favorizează infecția, iar insectele (*Aphis, Schizoneura, Scolytus*) și păsările propagă boala.

Combaterea constă în: respectarea măsurilor de igienă culturală ca: dezinfectarea instrumentelor pomicole cu formalină 5%, curățirea scoarței de mușchi, lichieni etc. și văruirea trunchiului cu var și sulfat de fier 2–5%, înlăturarea prin tăiere a organelor bolnave și dezinfectarea rănilor cauzate, cu soluție de sublimat 1–2‰ sau un produs organo-mercuric și ungerea leziunilor cu un mastic, stropiri de iarnă cu zeamă bordeleză 2% și combaterea insectelor vectoare.

Făinarea părului *(Podosphaera leucotrycha).* Se întîlnește mai puțin la păr și mai des la măr. Atacă frunzele, florile și ramurile. Frunzele atacate nu mai cresc, se îngroașă, devin casante, se răsucesc, se usucă și cad. Pe limb se observă o pulbere cenușiu-albicioasă, iar mai tîrziu gălbuie, alcătuită din conidiofori și conidiile ciupercii. Florile atacate prezintă sepale diforme, petale înguste, filiforme, iar ovarul nu se mai dezvoltă.

Ca măsuri de combatere se recomandă:

– îndepărtarea porțiunilor atacate, prin tăieri;

– prăfuiri sau stropiri cu produse ce conțin sulf coloidal ori stropiri cu zeamă sulfo-calcică. Primul tratament, atît la prăfuiri cît și la stropiri, se face înainte de crăparea mugurilor, al doilea înainte de înflorit, iar al treilea după căderea petalelor.

Putregaiul alb al rădăcinilor *(Rosellinia necatrix).* Parazitul atacă numai rădăcinile și coletul. Plantele afectate de această boală prezintă o vegetație slabă, frunzele îmbătrînesc prematur, fructele se maturează cu greutate, ramurile se usucă, scoarța la colet se desprinde ușor. Pe suprafața ei și sub se observă niște cordoane subțiri brun-albicioase alcătuite din miceliul ciupercii.

Combaterea constă în aplicarea următoarelor măsuri:

— drenarea solurilor umede;

— scoaterea pomilor atacați puternic cu rădăcini cu tot (în locul lor nu se pot planta pomi mai devreme de 6 ani);

— injectarea în sol a sulfurii de carbon 200—300 g la 1 m²;

— aplicarea îngrășămintelor fosfato-potasice — care ajută de asemenea la prevenirea infecțiunii;

— săparea unui șanț de 30—40 cm adîncime la 1—1 1/2 m în jurul pomului și presărarea lui cu var sau sulfat de fier (calaican).

Cancerul deschis al pomilor (Nectria ditissima = N. galligena). Cancerul deschis produce daune însemnate părului. Afecțiunea se manifestă prin apariția pe scoarța pomilor a unor leziuni sau cancere dechise care durează mai mulți ani, fără a se cicatriza.

Boala începe să se observe încă de pe lăstarii verzi sau pe ramurile de un an, la care scoarța se alterează, se brunifică și moare, lăsînd lemnul dezgolit.

Parazitul pătrunde în scoarță prin răni, lenticele, cicatrice, înțepături etc. Pe leziuni, apar 2 feluri de organe de reproducere ale parazitului, unele sub formă de pustule albicioase, altele ca niște punctișoare roșii abia vizibile cu ochiul liber.

Ramurile tinere sînt adesea prinse de jur-împrejur de cancer și pier după un timp, pe cînd ramurile groase sînt atacate numai într-o parte, așa că pot viețui multă vreme.

Gerul, arsurile produse de substanțe și, în general, orice acțiune care provoacă slăbirea scoarței pregătesc locul pentru acest parazit. De asemenea, aciditatea solului, umiditatea, excesul de azot și răceala sînt factori care ajută la instalarea cancerului deschis.

Ca măsuri de combatere, recomandăm următoarele:

— înlăturarea prin tăiere a organelor atacate și a porțiunilor atinse de cancer; rănile se dezinfectează cu o soluție de sulfat de cupru sau de sulfat de fier, apoi se ung cu muruială. De asemenea se unge cu mastic orice rană aflată pe pom pentru a împiedica pătrunderea parazitului în interior;

— distrugerea prin răzuire a mușchilor, lichenilor și ciupercilor mari de pe pom;

— stropirea cu zeamă bordeleză 2%, înainte de înmugurire și cu zeamă bordeleză 1%, după căderea petalelor și după formarea fructelor;

— aplicarea amendamentelor cu calciu în solurile acide.

Rapănul și pătarea foliară cafenie la peri (Fusicladium pyrinum). Produce pe frunze pete rotunjite, de culoare verzuie-brună la început, apoi cenușiu-brună sau vînătă, cu aspect catifelat. Limbul începe să se necrozeze în dreptul petelor și se deformează. În general, petele sînt dispuse neregulat pe frunze. Pe ramuri atacul se produce mai mult în jurul mugurilor și la baza ramurilor. La început, leziunile sînt superficiale, mici și rotunde, apoi prin extinderea miceliului, suberul este ridicat în sus și crapă.

Parazitul atacă uneori caliciul și pedunculul fructului, dacă boala începe imediat după înflorire.

Pe fructe, atacul se manifestă de timpuriu printr-o pătare asemănătoare cu cea de pe frunze. Cînd numărul petelor este mare, ele se unesc mai multe la un loc și determină crăparea fructului, din cauză că țesutul superficial devine sclerotic și nu poate urma creșterea pulpei. Perele se deformează, iar crăpăturile

de pe ele servesc drept porţi de intrare pentru alte ciuperci saprofite sau pentru monilia.

Fructele mai dezvoltate nu mai sînt sensibile la atac, iar pe perele coapte rapănul e mai rar decît la mere.

Boala produce pagube mari mai mult în regiunile ploioase.

Măsurile de combatere constau în:

— suprimarea ramurilor bolnave;
— însăcuirea fructelor la formele pitice;
— stropiri de iarnă cu zeamă bordeleză în concentraţie de 2% şi de primăvară după scuturarea petalelor, cu aceeaşi soluţie în concentraţie de 0,75—1%, urmată peste 15 zile de o altă stropire cu aceeaşi soluţie.

Putregaiul brun şi mumifierea fructelor (Monilinia fructigena). **Boala** se manifestă atît în livadă cît şi în depozitele de fructe, atacînd fructele pe măsură ce se apropie de maturitate.

La început, pe fructe apar pete brune, care, cu timpul, se întind tot mai mult pînă ce cuprind fructul în întregime. În dreptul petelor, pulpa se înmoaie şi putrezeşte. Pe aceste porţiuni putrezite, apar nişte perinuţe alb-cenuşii dispuse în cercuri concentrice. Fructele putrezite cad de timpuriu, iar spre toamnă ele se zbîrcesc, se mumifică şi atîrnă pe ramuri. Cînd vremea este secetoasă, asemenea fructe rămîn pe ramuri pînă în primăvara următoare.

Ca mijloace de combatere se recomandă:

— tăierea şi îndepărtarea ramurilor şi lăstarilor atacaţi;
— strîngerea şi distrugerea fructelor mumificate şi a celor atacate şi căzute;
— menţinerea solului curat şi lipsit de buruieni;
— aplicarea stropirilor cu zeamă bordeleză în concentraţie de 2% sau sulfocalcică în proporţie de 1:5 pentru stropirile de iarnă. Pentru stropirile de primăvară, care se aplică după căderea petalelor, concentraţia zemii bordeleze este de 0,75—1%. Pentru celelalte stropiri care se vor efectua la circa 2 săptămîni concentraţia de zeamă bordeleză este tot de 0,75—1%, iar a zemii sulfocalcice de 1:20.

Pătarea foliară a perilor (Septoria pyricola). **Boala** apare mai mult în livezile de pe terenurile umede. Pe la mijlocul verii, frunzele se acopăr cu pete mărunte, cenuşii cu un chenar brun-roşiatic. În centrul acestor pete, se formează numeroase puncte negre, care nu sînt decît fructificaţiile ciupercii — picnidiile.

Boala începe prin iulie şi, în caz de atac puternic, frunzele cad prematur. În timpul iernii, se dezvoltă pe ele forma care primăvara reinfectează frunzele de păr.

Combaterea constă în:

— aplicarea de măsuri de igienă culturală;
— stropiri cu zeamă bordeleză 1,5—2% înainte de înmugurire;
— aplicarea a încă 1—2 stropiri în timpul verii cu zeamă sulfocalcică 2,5% sau zeamă bordeleză 0,75—1% la sfîrşitul înfloririi şi după formarea fructelor.

Rugina perilor (Gymonosporangium sabinae). Ciuperca formează teleutospori pe *Juniperus* şi ecidii pe păr. La *Juniperus*, parazitul atacă ramurile, formînd nişte umflături cu protuberanţe brune, în care se formează teleutosporii. După ploi, teleutosporii germinează şi formează sporidii care sînt duse de vînt şi contaminează părul. La păr, boala apare primăvara, afectînd părţile tinere, în special frunzele, pe care formează pete de 0,5—1 cm, colorate în roşu-portocaliu, cu puncte negricioase. Dedesubt, prezintă o pată, pe care se formează în iunie sau iulie nişte mameloane care conţin ecidiospori roşii-bruni.

Pe ramuri şi peţioluri ciuperca produce o deformare. În ţara noastră această boală nu este păgubitoare.

Măsurile de combatere constau în:

— stîrpirea juniperului din vecinătatea livezilor de păr;

— crearea perdelelor contra vîntului;

— aplicarea stropirilor cu zeamă bordeleză în concentraţie de 1—2%, începînd de la desfrunzirea pomilor şi pînă în mai şi apoi repetarea stropirii din 15 în 15 zile, sau cu zeamă sulfocalcică, în concentraţiile recomandate în calendarul de stropit al Ministerului Agriculturii.

Ţinînd seamă de numărul mare al dăunătorilor părului, este necesar ca măsurile preventive şi curative să fie luate la timpul util, pentru că, altfel, munca e zadarnică.

Dacă se ţine însă seama de numărul ridicat al tratamentelor antiparazitare, ele nu ar putea fi aplicate, dacă n-ar fi eşalonate pe epoci, necesităţi şi scopul ce-l urmăresc. Pentru aceste consideraţii, reproducem în tabloul nr. 11 calendarul principalelor tratamente ale plantaţiilor de păr.

Tabloul nr. 11

Calendar pentru tratarea perilor

Epoca aplicării tratamentului	Substanţe întrebuinţate	Paraziţii ce se combat
1. **Tratamentul de iarnă (decembrie-februarie) înainte de înmugurire.**	**Uleiuri minerale** 3—6%, **sau** carbolineum **solubil** 8—10%, sau zeamă sulfocalcică (de **28—30°** Bé) 1 l **la** 5 l **apă** + sulfat de fier **1%**. Zeamă bordeleză 2—3%. Dinitroortocrezol 1,5% **sau** după indicaţiile fabricii.	Formele hibernante ale **diferitelor** insecte: **ouăle păduchilor de frunze, ouăle puricilor meliferi, ale cotarilor, păduchele lînos, păduchele din San José, păianjenul roşu**, muşchii şi lichenii de pe scoarţă, germenii unor **anumite boli criptogamice**.
2. Tratamentul de primăvară **şi vară. Primul** tratament se face de la desfacerea mugurilor foliari **şi pînă la apariţia** mugurilor **florali**.	Zeamă sulfocalcică de **28—30°** Bé 1 l. **la 10 l apă, sau zeamă** bordeleză 0,5—1% + arseniat de **plumb** sau de calciu 0,2—0,4% **ori** verde de Paris 1%. Sulf. D.D.T., **gamexan**.	**Pătarea cafenie, monilioze, făinarea,** cotarii, viermele **mărului**, *Cecidomia, Apion pomonae, Cetonia, Rhynchites*, **omizile de** Tortricide, molia **frunzelor**, puricii **meliferi, puricii de frunze**.
Al **doilea tratament** se face **la** o **săptămînă după** scuturarea petalelor **şi** pînă ce **fructele** ajung **la mărimea** unei alune.	Zeamă sulfocalcică de 28—30°Bé 1 l la 50 l apă sau **zeamă** bordeleză 0,5—1% la care se **adaugă** insecticide de contact în cazul păduchilor de frunze **sau ţestoşi** sau arseniat de calciu ori de **plumb** 0,2 — 0,4%. D.D.T. **şi gamexan**.	**Pătarea cafenie**, putrezirea **şi mumificarea** fructelor, **viermele mărului**, molia frunzelor, diferite omizi **rozătoare**, gărgăriţa **florilor**.
Al **treilea** tratament **se** face la 15—20 **de zile** după al doilea.	Întocmai ca la tratamentul 2.	Aceiaşi paraziţi la care se mai adaugă Septoria. Tratament important împotriva Carpocapsei.
La 20—30 de zile după tratamentul precedent şi prin august, la perii sensibili la *Fusicladium*.	Întocmai ca la tratamentul 2.	Prevenirea atacurilor tîrzii de *Fusicladium*, care se manifestă **apoi** la păstrarea fructelor, **Septoria** şi alte boli, păduchii **ţestoşi**, păduchii de **frunze, omizi, păianjenul** roşu.
3. **Tratamente ocazionale** în orice **sezon**.	Zeamă sulfocalcică sau zeamă cuprică, **uleiuri** minerale albe **sau** uleiuri **vegetale**. Preparate **arsenicale** cu **nicotină** sau Pyrethrum (**toate** în **dozele** indicate de fabrică). Pudrări cu **sulf nicotinizat**; D.D.T.	**Păduchii ţestoşi**, puricii de **frunze, puricii meliferi, viermii de fructe**, moliî, **omizi, păianjenul roşu**.

CAPITOLUL V

ÎNGRIJIREA PRODUCŢIEI, RECOLTAREA ŞI PĂSTRAREA FRUCTELOR

Lucrările legate de îngrijirea recoltei au scopul de a apăra la început florile pomilor şi a le da posibilitatea să lege, iar după aceea de a păstra fructele pînă la recoltare.

Ţinînd seama de aceasta, în livezi, trebuie aplicate o serie de măsuri preventive, dintre care amintim următoarele.

1. APĂRAREA POMILOR CONTRA ÎNGHEŢURILOR DE PRIMĂVARĂ ŞI A BRUMEI

Scăderile de temperatură, primăvara, sînt foarte periculoase pentru livezi, deoarece în această perioadă a anului, pomii sînt mult mai sensibili la frig decît iarna. De multe ori, valurile de frig se abat asupra regiunilor pomicole în momentul cînd plantaţiile se află în plină floare, din această cauză pagubele produse sînt foarte mari. Primăvara, pagubele produse de frig sînt cu atît mai mari cu cît plantaţiile sînt situate mai aproape de firul văilor; pe de altă parte pomii situaţi pe pante estice suferă mai mult de pe urma frigului, decît cei plantaţi pe teren expus spre vest sau sud-vest.

Faţă de influenţa hotărîtoare pe care o are frigul asupra recoltei, se impune luarea unor măsuri de precauţie, menite să înlăture acţiunea acestor accidente. Printre acestea, merită o mare atenţie aplicarea unor măsuri menite să întîrzie vegetaţia primăvara, pentru a deplasa fenofaza înfloririi după perioada critică. Printre cele mai eficace mijloace cu privire la întîrzierea înfloririi enumerăm: stropirile cu substanţe de natura auxinei, stropirile cu var în timpul repausului relativ, strîngerea zăpezii în jurul rădăcinii etc.

Pentru a se putea lua măsuri eficace în caz de brumă sau ger, este necesar să se urmărească permanent mersul factorilor climatici. Numai urmărind în de aproape temperatura aerului se poate aprecia dacă regiunea va fi sau nu bîntuită de brumă într-o noapte. După cum se ştie, în raport cu starea de umezeală a aerului, temperatura poate scădea brusc sau să se menţină deasupra lui 0°. Cînd aerul e umed nu cade brumă, chiar dacă de cu seară a fost temperatura în scădere; dimpotrivă, cînd aerul e uscat, pericolul brumei este inevitabil.

Mijloacele de luptă cu acţiune directă contra efectelor brumei, sînt următoarele:

Fumigația. Deoarece fumul împiedică radiația căldurii din sol, este bine ca în perioada înfloririi să se ia măsuri în vederea asigurării unor perdele de fum în toată plantația (13).

Pentru obținerea unui fum gros, se folosesc diferite materiale ca: turbă, paie umede, gunoi păios, mușchi, vreji, frunze, gudroane etc. așezate în grămezi de 75 cm înălțime și 1,50 m în diametru la bază, la distanța de 5—7 m una de alta. Cu cît materialul de fumigație va fi aranjat mai bine, cu atît consumul lui va fi mai mic și eficacitatea mai mare. Pentru așezarea unei grămezi de fumigație, se bate un par în pămînt, iar pe el se fixează 3 araci rezemați, formînd o piramidă cu înălțimea de 30—40 cm. Peste acest schelet, se așază materialul păios uscat necesar pentru aprinderea focului, iar deasupra un material umed care se acoperă cu puțin pămînt. Pentru producerea fumului, se scoate parul și prin orificiul rămas se aprinde grămada. Fumigația se începe în momentul cînd temperatura aerului se apropie de +2°C și se continuă încă 1—2 ore după răsăritul soarelui (14).

Printre materialele fumigene cu efect prelungit, cele mai bune rezultate le dau brichetele de turbă înmuiate în petrol sau ulei și îmbibate cu azotat de potasiu. Ele produc un fum cald, ce influențează asupra temperaturii aerului din plantație, în sensul că încălzesc și pot astfel să apere pomii și de gerurile mai ușoare.

Fumigația este eficace numai dacă temperatura nu scade sub —2°C, altfel plantele suferă chiar cînd au avut o perdea de fum incontinuu.

Pentru aprinderea grămezilor într-o plantație, trebuie să ținem seama de direcția vîntului și relieful locului. Totdeauna, fumul trebuie să se scurgă de la deal la vale și din direcția din care bate vîntul spre cealaltă latură a plantației.

Un efect asemănător în ce privește încălzirea atmosferei din plantații, îl au și bidoanele cu substanță inflamabilă (fosfor roșu) care produc prin aprindere o ceață deasă. Tot pentru încălzirea aerului din plantații, se pot folosi cu succes sobițele de metal, în care se arde păcură sau cărbuni. Pentru a ridica temperatura cu 3°C, sînt necesare 120—300 sobițe la hectar.

În ultimul timp se experimentează folosirea unor substanțe chimice care, în contact cu vaporii de apă din atmosferă, formează o perdea de fum ce împiedică radiația căldurii din sol.

2. PREVENIREA CĂDERII FRUCTELOR

Într-un capitol anterior s-au arătat cauzele care determină căderea fructelor de pe pomi. Aici se vor expune numai măsurile de ordin agrotehnic necesare pentru a înlătura căderea prematură a fructelor.

a. *Răritul fructelor*. Este o operație care se face după căderea fiziologică în masă și constă din îndepărtarea surplusului de fructe, cînd pomii au rod abundent.

Răritul fructelor devine o operație obligatorie în cadrul complexului de măsuri, menite să înlăture periodicitatea de rodire la păr, deoarece surplusul de fructe are ca efect obținerea unor recolte de calitate inferioară și totodată slăbirea organului în cauză, așa fel, încît împiedică formarea de noi muguri de rod, pentru anul următor, provocînd în același timp o cădere pronunțată a fructelor. Această lucrare se poate efectua cu ușurință, în livezile pitice. În U.R.S.S. se fac experiențe pentru răritul fructelor pe cale chimică, prin folosirea în timpul înfloritului a unor soluții de substanțe chimice.

Ținînd seama de faptul că desimea fructelor influențează și asupra căderii premature, se recomandă, ca după căderea fiziologică în masă, care obișnuit se produce în iunie, să se rărească fructele în așa fel încît la un metru liniar de ramură să rămînă 5—6 fructe. La soiurile Decana Comisiei, Decana de iarnă, Untoasa Hardenpont, Passe Crassane și altele care au fructe mari nu se lasă decît 3—4 bucăți la un metru liniar. În fiecare inflorescență se lasă numai un singur fruct.

Înainte de a începe răritul propriu-zis, se scutură ramura pentru a provoca căderea fructelor prinse slab și apoi se trece la îndepărtarea fructelor nedezvoltate sau atacate, iar dacă densitatea pe metru liniar este mai mare, se înlătură surplusul, păstrînd fructele cele mai frumoase, mai bine hrănite și mai bine plasate pe șarpantă.

b. *Prevenirea căderii premature a fructelor*. La multe din soiurile de păr, chiar după rărire, fructele cad în decursul întregii perioade de vegetație.

Datorită faptului că la baza pedunculului se formează un strat de suber, celulele vii ale acestui strat se separă unele de altele și întrerup legătura între țesuturile ramurii și cele ale codiței fructului, iar acesta rămîne agățat numai prin mănunchiul de vase libero-lemnoase. Cu timpul, sub influența vîntului sau chiar a greutății proprii, fructul cade.

Cauzele care provoacă formarea stratului de suber se datoresc lipsei de substanțe stimulatoare, care pe măsură ce fructul se apropie de perioada de recoltare, scade în cantitate. Pentru combaterea căderii premature a fructelor se recomandă o serie de stropiri în anumite faze ale vegetației. Ele micșorează mult căderea fructelor (13). Pînă astăzi cele mai bune rezultate în lucrările de prevenire a căderii fructelor le-au dat stropirile cu soluție de acid alfanaftil acetic în concentrație de 0,002%. Această soluție se pregătește în modul următor. Se amestecă substanța cu apă, socotind 2 litri de apă la 1 gram de substanță; amestecul se fierbe apoi pînă la dizolvarea completă a preparatului. După aceea, se face diluția în raport cu cantitatea de subtanță folosită spre a se obține o soluție în concentrație de 0,002%.

Pentru un singur tratament, se folosește o cantitate de substanță care variază în raport cu cantitatea de soluție, ce se dă la un pom și cu numărul pomilor la ha. Pentru pomii în vîrstă de 18—20 de ani, e necesar să se dea la o stropire 10 l de soluție. Considerind că la 1 ha sînt 200 pomi, înseamnă că pentru concentrația de 0,002% e necesară o cantitate de 40 grame substanță alfanaftil acetic.

În ce privește data cînd se aplică tratamentul, aceasta este variabilă; totuși, la majoritatea soiurilor de păr, momentul cel mai potrivit pentru stropire este atunci cînd unele fructe sănătoase ajung mărimea normală și încep să cadă. Al doilea stropit se aplică la 10 zile după primul tratament.

Dacă unele soiuri pierd, spre sfîrșitul maturității de recoltare, un număr mare de fructe, se recomandă o stropire cu substanța amintită, cu 2 săptămîni înainte de recoltare.

3. PREVENIREA RUPERII RAMURILOR ÎNCĂRCATE CU FRUCTE

Pentru a preîntîmpina ruperea ramurilor sau dezbinarea lor de pe pom, atunci cînd sînt prea încărcate cu fructe, se folosesc anumite sisteme de susținere, în raport cu puterea lor de rezistență.

Toate sistemele de susținere se bazează pe formarea unei armături din prăjini sau prăjini și sîrmă, care se aranjează în raport cu coroana pomului.

Prăjinile pot fi din una din esențele tari de lemn, iar dimensiunea lor variază în raport cu locul unde urmează a fi întrebuințate.

Instalarea proptelelor sau a altor sisteme de susținere se face în momentul cînd fructele au atins mărimea unei nuci. Proptelele de susținere se fixează la 2/3 din lungimea brațului, avînd grijă ca această zonă să nu aibă puncte slabe de rezistență, cum sînt de pildă punctele de ramificare, locul de unde a fost înlăturată o ramură etc.

a. *Susținerea simplă* este sistemul de așezare a proptelelor sub ramurile pomului, în raport cu zona unde se află cantitatea maximă de fructe și cu rezistența ramurilor. Prin aranjarea proptelelor, nu trebuie ridicată poziția ramurii, pentru că se influențează în rău asupra rezistenții de mai tîrziu la îndoire. Acest sistem e bun și dă rezultate sigure, dar necesită un număr mare de proptele.

b. *Susținerea în formă de spalier* constă în fixarea unei armături din prăjini de lemn, așezate paralel cu axa pomului și consolidată cu cîțiva lanțeți de legătură, așezați transversal. La început, se fixează lîngă axul coroanei o prăjină, iar de aci sub formă de raze, din 50 în 50 cm se așază alte prăjini paralele de care se leagă ramurile coroanei în diferite puncte. Baza spalierului, mijlocul și vîrful lui se prind prin lanțeți transversali. Acest sistem de susținere se obișnuește la soiurile cu creșterea piramidală strînsă și cu ramificații subțiri.

c. *Susținerea în formă de piramidă* este folosită mai mult la pomii pitici. Sistemul de susținere în piramidă constă din așezarea a 7—10 prăjini lungi care se fixează cu un capăt spre vîrful coroanei, iar cu celălalt în pămînt, prin așezare oblică. Vîrful prăjinilor se leagă, iar în dreptul coroanei se armează schela cu ajutorul altor prăjini, aranjate orizontal.

d. *Susținerea în formă de rețea* constă în fixarea proptelelor în poziție verticală, la periferia coroanei, prin înfigerea lor în pămînt. Acestea, se leagă cu o serie de proptele orizontale, la periferia coroanei, în 3—5 etaje. De acestea din urmă se leagă apoi partea periferică a ramurilor de schelet, iar pentru susținerea ramurilor din interiorul coroanei se fixează proptele ajutătoare între cele orizontale. Acest sistem e potrivit pentru soiurile cu creștere răsfirată, cum este Untoasa Bosc.

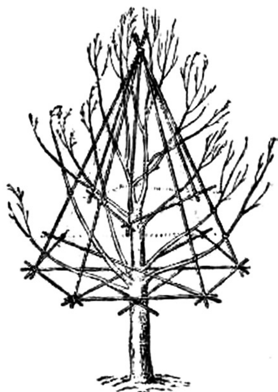


Fig. 98. — Susținerea crăcilor în formă de umbrelă (după Belohonov).

e. *Susținerea în formă de umbrelă* constă din montarea unei bile lîngă trunchiul pomilor, fixînd-o în pămînt. De vîrful acesteia se leagă o serie de proptele subțiri, care se dirijează oblic, în afară, spre treimea dinspre vîrf a ramurilor de schelet de la baza coroanei. De capetele de jos ale proptelelor oblice, se leagă alte proptele așezate orizontal la baza coroanei. Din loc în loc proptelele oblice se leagă cu stinghii de axul coroanei, pentru a căpăta soliditatea necesară (fig. 98).

4. RECOLTAREA, SORTAREA, AMBALAREA ŞI PĂSTRAREA FRUCTELOR

Recoltarea perelor trebuie să se facă înainte de maturitatea lor. Această operaţie reclamă o grijă deosebită din partea cultivatorilor. Însuşirile gustative şi proprietatea fructelor de a se păstra depinde foarte mult de epoca şi condiţiile de recoltare. Cînd fructele sînt recoltate prea devreme ele nu ajung la maturitate, se ofilesc, se zbîrcesc şi nu capătă gustul lor normal. Recoltarea prea tîrzie face ca fructele să se matureze prea repede, să devină făinoase, să piardă gustul şi să nu suporte transportul.

În mod curent, la păr se deosebeşte: o maturitate fiziologică sau de recoltare, cînd fructul poate să-şi continue procesul de maturizare în siloz şi o maturitate de consum sau tehnică.

La perele timpurii sau de vară, maturitatea de recoltare se suprapune celei tehnice. Dimpotrivă, la soiurile de toamnă şi de iarnă, există un interval de timp între cele două feluri de maturitate, mai mare la perele de iarnă şi mai mic la cele de toamnă.

a. *Epoca şi tehnica recoltării perelor.* Din punct de vedere biochimic maturarea fructelor constă în schimbări profunde în ţesuturile acestora, ca acumularea substanţelor de rezervă sub formă de zaharuri etc. În fructele neajunse la maturitate, se acumulează, mult amidon, care pe măsura înaintării către perioada de coacere, se transformă în zahăr.

Determinarea momentului de recoltare se poate face însă just, numai după o practică îndelungată. De obicei, acest moment se determină după modificarea culorii verzi, care se schimbă, devenind mai deschisă, după căderea unor fructe sănătoase, după îngălbenirea pe pom a fructelor viermănoase şi după uşurinţa cu care se detaşează fructele de pe ramură în cazul unei uşoare răsuciri în jurul pedunculului.

În concluzie, pentru stabilirea momentului de recoltare, cele mai sigure indicii sînt deci: schimbarea culorii pieliţei, care trece în gălbui şi desprinderea uşoară a fructului de pe ramură.

Totuşi nu se pot preciza date calendaristice pentru recoltarea perelor, întrucît epoca maturităţii şi a recoltării fructelor, pentru unul şi acelaşi soi, se schimbă în raport cu latitudinea şi altitudinea, iar pentru aceeaşi localitate, în raport cu condiţiile climaterice ale anului.

Soiurile de vară se recoltează cu 6—8 zile înainte de maturitate, cînd ating dimensiunile normale şi culoarea lor devine galben-verzuie sau albicioasă.

Soiurile de toamnă se recoltează cu 10—14 zile înainte de maturitate, iar soiurile de iarnă se recoltează cît mai tîrziu.

Datorită faptului că soiurile de vară şi toamnă ajung la maturitate pe acelaşi pom în mod succesiv şi nu deodată, se recomandă recoltarea acestora în mai multe etape. Se începe cu recoltatul fructelor mai avansate, care îşi schimbă culoarea şi care de obicei se întîlnesc în părţile inferioare ale coroanei. După puţin timp, se continuă cu recoltarea fructelor situate în partea de mijloc a coroanei şi în sfîrşit, cîteva zile mai tîrziu, se recoltează toate fructele rămase pe pom.

Soiurile de iarnă se recoltează deodată, cît mai tîrziu posibil.

Recoltarea perelor se face numai în zile senine după ce se ridică roua de pe fructe. Operaţiunea se face numai cu mîna, în aşa fel ca pedunculul să rămînă întreg. Nu este admisă ruperea ramurilor fructifere în timpul recoltării perelor.

Pentru evitarea lovirii fructelor, acestea se așază în coșuri de dimensiuni mici, în care se transportă pînă la locul de depozitare temporară. Coșurile se căptușesc cu pînză de sac, iar între acesta și pereții de nuiele se așază talaj mărunt.

După recoltare, soiurile de vară se sortează și se expediază la locul de consum. Soiurile de toamnă și de iarnă se pun însă în grămezi de 50—70 cm înălțime, după ce în prealabil s-a așezat pe pămînt un strat de paie în grosime de 10—20 cm. Aici, fructele se încălzesc, transpiră și respiră din ce în ce mai intens, astfel că procesul de maturare se accelerează. În grămezile de asudare, fructele stau 7—10 zile. În acest timp, fructele lovite încep să fie observate tot mai mult, așa că se ușurează sortarea. Datorită transpirației intense, fructele așezate în grămadă pierd o parte din apă și devin mai transportabile. Procesele de ardere fiind mult mai accentuate în grămezi, fructele cîștigă din calitățile gustative. Totuși, unele soiuri pierd în felul acesta culoarea tipică și se păstrează mai prost decît cele introduse direct în siloz.

Fructele care urmează să fie păstrate un timp mai îndelungat nu se mai așază în grămezi de asudare. Ele se culeg la maturitatea de recoltare, se sortează și se împachetează imediat. De asemenea, dacă există încăperi în care temperatura se poate regla cu ușurință, fructele se introduc direct în siloz fără a mai fi supuse asudării în grămezi.

Inventarul necesar recoltării se compune din: scări, coșuri, cîrlige pentru atîrnat coșurile și culegătoare fixate pe niște prăjini.

b. *Sortarea și ambalarea perelor*. După terminarea recoltării și asudării, dacă e cazul fructele se clasează în 4 categorii și anume: fructe extra, fructe de calitatea I, de calitatea a II-a și de calitatea a III-a.

Fructele extra sînt cele tipice soiului, normale ca mărime, culoare și aspect fără leziuni, fără urme de atac al diverșilor paraziți și lipsite de pete de rugină. Fructele de calitatea I-a sînt acelea care se abat foarte puțin de la forma tipică, de la mărimea și culoarea specifică soiului, și nu prezintă urme de lovituri sau atac al dăunătorilor. Cele de calitatea a II-a sînt puțin deformate, nu prezintă coloritul specific soiului, au urme de lovituri de grindină și leziuni provocate în timpul culesului, pot avea pete de rugină sau negi și chiar un început de atac al rapănului. Fructele de calitatea a III-a sînt cele diforme, cele atacate ușor de boli sau insecte, cele lipsite de culoare și aspect. Ceea ce rămîne după sortarea în cele 4 calități descrise, se trece la brac și se folosește la industrializare.

După sortare, fiecare categorie se supune operației de calibrare, care se face fie folosind șabloane speciale, fie trecîndu-le prin mașini de calibrat.

În vederea transportării fructelor de la locul de producție la centrele de desfacere, acestea se ambalează. În acest scop sînt folosite lăzi din lemn, coșuri, sau chiar butoaie pentru fructele de calitate inferioară.

Starea în care ajung fructele la destinație și în special perele de vară, depinde de modul cum au fost ambalate, felul transportului și distanța de la locul de producție pînă la centrul de consum.

Cu prilejul ambalării, fructele se așează regulat în rînduri, cît mai strînse. Între rîndurile de fructe se pune cîte un strat de talaj fin. Pe margine, lăzile se căptușesc cu hîrtie. Deasupra ultimului rînd de fructe, se pune talaj și se bate capacul.

c. *Păstrarea perelor*. A păstra fructele înseamnă a le menține în starea lor naturală, fără să-și piardă gustul, aroma, culoarea și celelalte proprietăți specifice fructelor proaspete.

Prin păstrarea în anumite condiții, fructele sînt apărate de acțiunea de distrugere a țesuturilor și anume:

— de acțiunea microorganismelor care distrug materia organică, cu atît mai repede cu cît condițiile lor de viață sînt mai favorabile;

— de acțiunea luminii, care intensifică procesele de oxidare;

— de acțiunea apei, care favorizează dezvoltarea microorganismelor;

— de acțiunea respirației intense, care reduce cantitatea acizilor și o dată cu aceasta și durata de păstrare a fructelor;

— de acțiunea căldurii, care grăbește maturarea și descompunerea materiei organice prin faptul că stimulează viața microorganismelor. S-a putut constata că păstrarea fructelor se face în condiții optime dacă temperatura se menține între 0 și 4° C.

Din cele de mai sus reiese că fructele se păstrează bine dacă există încăperi în care se asigură:

— o temperatură pînă la +4°C;

— umiditatea atmosferică în jurul a 70—80%;

— întuneric.

Pentru a asigura condițiile arătate mai sus, silozurile de fructe se construiesc fie la suprafață, fie îngropate parțial sau total în sol.

Cînd se fac silozuri la suprafața solului, ele trebuie să aibă grosimea pereților de 80—100 cm sau aceștia să fie prevăzuți cu spații izolatoare în interior, pentru a asigura temperatura constantă. Cele mai bune sînt însă silozurile tunel, îngropate în sol, care asigură în optimum toate condițiile de păstrare.

Podeaua silozurilor e bine să fie făcută din cărămidă arsă sau pămînt galben bătut, iar tavanul din scînduri acoperite cu pămînt, pentru a menține temperatura necesară în încăpere.

Pentru ca intrarea în siloz să nu fie directă și să nu pătrundă aerul rece din afară în siloz, se face o anticameră și uși duble. În interiorul silozului, se construiesc rafturi pentru păstrare, care pot fi grupate central, marginal sau și central și marginal. Primele rafturi se așază la cel puțin 10—15 cm de la podea. Pentru reglarea schimbului aerului din încăperi, se construiesc, dispozitive de aerisire care pătrund, în anumite puncte, pînă în ultimul raft.

Păstrarea fructelor poate fi făcută în lădițe, pe rafturi sau uneori chiar în grămezi de 80 cm înălțime. Este însă preferabil să se păstreze fructele în lădițe simple sau olandeze, care prin sistemul lor de aranjare dau posibilitatea să circule mai bine aerul printre ele, și în același timp, permit însilozarea unei cantități mult mai mari pe aceeași unitate de suprafață. Cel mai perfect sistem de păstrare este așezarea pe rafturi a fructelor distanțate unul de altul.

Din moment ce fructele au fost introduse la păstrare, silozul se aerisește numai noaptea și anume, în perioada căldurilor, aerisirea se face în fiecare noapte, iar pe măsură ce timpul se răcește, aerisirea se face tot mai rar. În timpul iernii, se aerisește din cînd în cînd, însă niciodată cînd temperatura de afară scade pînă sub −2°C.

Reglarea umidității din siloz se face prin pulverizarea pardoselii cu apă, dacă umiditatea relativă scade sub 70%, iar dacă e mai mare de 90% se pun cîteva găleți cu var nestins în colțurile silozului și se procedează la o aerisire puternică.

Ținînd seama că nu toate soiurile de pere se maturizează deodată, cu prilejul aranjării fructelor în siloz se fac grupe de soiuri, după epoca de maturitate.

Păstrarea fructelor de păr în frigorifere începe să ia avînt tot mai mare, în special pentru soiurile care ajung mai repede la maturitate.

Controlul fructelor puse la păstrare se face o dată la 2 săptămîni, înlăturîndu-se cele stricate.

5. PRODUSELE CE SE POT OBŢINE DIN PERE

În afară de consumul în stare proaspătă, din pere se pot pregăti o serie de produse prin prelucrarea fructelor (29).

În cele ce urmează, se vor enumera produsele mai des întîlnite şi în linii generale modul lor de obţinere.

Perele uscate. Acestea se obţin prin deshidratarea fructelor. În prealabil, fructele se spală şi se curăţă de pieliţă fie cu cuţitele, fie prin introducerea într-o soluţie caldă de hidrat de sodiu 10%, timp de 20–30 secunde, dacă perele sînt complet coapte sau 30–60 secunde, cînd ele sînt mai puţin coapte. Se scot apoi din soluţia de hidrat de sodiu şi se introduc în apă rece, apoi se curăţă foarte uşor, şi se taie în felii subţiri.

Pentru ca fructele uscate să aibă o culoare deschisă, după tăierea materialului pentru uscat în felii subţiri, se sulfitează timp de 3–5 ore.

Pentru deshidratare, perele se introduc în cuptor la o temperatură de 45–50° C. Către sfîrşitul uscării, temperatura ajunge pînă la 60–65°C.

Perele uscate sînt foarte mult apreciate de consumatori, în special după ce se termină de pe piaţă cele păstrate în stare proaspătă.

Marmelada şi magiunul din pere. Pentru prepararea marmeladei sau magiunului de pere se folosesc fructe de calitate inferioară şi în special fructe care nu pot fi date în consum, în stare proaspătă.

Fructele se curăţă de pieliţă şi li se înlătură casa seminţelor, apoi se taie în bucăţi mai mari, se pun în cazane de fiert cu puţină apă şi se fierb. O dată ce pulpa s-a mărunţit, se strecoară, iar masa obţinută se pune mai departe la fiert. În momentul cînd pasta e suficient de groasă, se adaugă 40 kg zahăr pentru 100 kg pulpă.

După fierbere, marmelada se pune în borcane şi se păstrează într-un loc răcoros pînă se răceşte, apoi se închid borcanele. Dacă nu e păstrată la răcoare şi întuneric mucegăieşte repede.

Magiunul de pere. Acesta se deosebeşte de marmeladă prin aceea că se fierbe mai mult şi nu i se adaugă zahăr.

Pentru a se păstra mai bine, vasele cu magiun se introduc într-un cuptor, unde se lasă să formeze o pojghiţă, care fereşte produsul de mucegai.

Compotul de pere. Pentru compot se iau fructe sănătoase, intrate în pîrgă. În raport cu mărimea lor, fructele se pot întrebuinţa întregi, jumătăţi sau felii.

Fructele destinate pentru compot se spală, se curăţă de pieliţă, se taie în felii sau jumătăţi şi li se înlătură casa seminţelor, apoi, se aşază într-o soluţie de sare de 2–3 % sau apă acidulată cu acid citric de 3–5%, pentru a nu se oxida.

Albirea sau opărirea perelor are loc în aceeaşi soluţie sau în sirop de zahăr şi durează pînă ce pulpa poate fi străpunsă cu o scobitoare. După aceea, fructele se aşează în borcane, turnîndu-se deasupra lor sirop de zahăr în concentraţie de 20–30%.

Sterilizarea borcanelor durează timp de 30–50 minute, la o temperatură de 90°C.

Pentru pregătirea compotului de pere, se recomandă soiurile: Untoasa Bosc, Amintirea Congresului, Buna Luiză de Avranches, Decana de iarnă, Untoasă Diel, Williams, Curé etc.

Pere conservate în oţet (marinate). Fructele care urmează să fie conservate în oţet se recoltează aproape de maturitate. Perele prea coapte nu sînt potrivite pentru acest scop, deoarece se înmoaie prea tare în timpul opăritului.

Perele se curăţă de pieliţă şi dacă sînt prea mari se taie în jumătăţi în sens longitudinal.

Soluţia pentru conservare se prepară fierbînd un litru de oţet de vin sau fructe în concentraţie de 2—3%, cu 0, 5 kg zahăr. În timpul fierberii, se adaugă foi de dafin, cuişoare, coji de lămîie, scorţişoară etc.; în anumite împrejurări, se poate adăuga 25—30 g sare la litru de oţet.

Fierberea durează pînă dispare spuma care se formează la suprafaţă.

Fructele curăţite şi pregătite se opăresc chiar în soluţia de oţet şi zahăr, ţinîndu-le pînă se înmoaie, apoi se scot din soluţie şi se aşează în borcanele în care se vor conserva. După răcire, soluţia se toarnă peste fructe. La 3—4 zile se scoate oţetul şi se fierbe încă odată, apoi se toarnă din nou. Acest lucru se repetă de 2—3 ori.

Borcanele se leagă la gură cu hîrtie pergament şi se păstrează într-un loc răcoros şi întunecos.

Pere murate. Fructele destinate pentru murat trebuie să fie sănătoase, acrişoare, astringente şi cu pulpa tare. Se aleg fructele care îndeplinesc aceste condiţii, se spală în apă rece şi se aşează în butoaie de stejar. Printre fructe, se pot pune frunze de vişin, stejar sau coacăz. După umplerea vaselor, se toarnă apă acoperindu-se fructele cu un grătar, peste care se pune o greutate pentru a menţine perele încontinuu în apă. Vasele se ţin afară timp de 10—15 zile pînă se sfîrşeşte fermentaţia tumultoasă, apoi se introduc în privniţă unde fermentaţia continuă la o temperatură mai scăzută.

Prin murare, fructele capătă un gust picant, dulce, puţin acrişor, iar valoarea lor nutritivă se apropie de aceea a fructelor proaspete.

Cidrul. Perele singure se întrebuinţează mai rar la pregătirea cidrului, iar cînd se face aceasta, se aleg numai soiurile bogate în aciditate şi tanin. În cele mai dese cazuri, însă, perele în amestec cu merele dau un cidru mai bun.

Pentru obţinerea cidrului fructele se spală bine, se zdrobesc şi se tescuiesc imediat. Din 100 kg fructe se poate obţine o cantitate de 65—80 litri must. Mustul astfel obţinut se analizează, pentru a se putea determina cantitatea de apă şi zahăr care trebuie adăugată.

Conţinutul de acizi al cidrului trebuie să fie 0,3—0,6%. De aceea, în cazul cînd cantitatea de acizi depăşeşte acest procent, pentru a-i asigura păstrarea, se diluează. Dacă, dimpotrivă, are o aciditate mai mică, se adaugă acid tartric sau acid lactic. Acest din urmă lucru se întîmplă adeseori la pere, deoarece acestea înregistrează un deficit de aciditate.

Cu cît cidrul e mai bogat în alcool cu atît el se păstrează mai mult timp. Minimul de alcool trebuie să fie de 6—7°, ceea ce corespunde la o cantitate de 12—14% zahăr în must. Deşi la pere acest lucru e rar, totuşi cînd cantitatea de zahăr e mai mică de 12%, se adaugă zahăr pînă cînd conţinutul se aduce la 14%.

Fermentarea mustului se face în damigene de sticlă, sau în vase de lemn curate, opărite şi tratate în prealabil cu bioxid de sulf.

Pentru ca procesele fermentării să decurgă în mod normal, temperatura localului de fermentare trebuie să fie de 18—25°C.

Vasele de fermentaţie se umplu pînă la 3/4 din capacitatea lor, pentru ca spuma ce se formează în timpul fermentării să nu iasă afară din ele.

În vederea evacuării bioxidului de carbon, care rezultă în timpul fermentaţiei, vasele se prevăd cu dopuri de fermentaţie, care permit evacuarea bioxidului de carbon, însă nu permit pătrunderea aerului în vase. Ca atare, spaţiul din vas e saturat cu bioxid de carbon, care împiedică dezvoltarea microorganismelor, ce provoacă alte fermentaţii dăunătoare.

Durata fermentaţiei variabilă şi depinde de ritmul fermentării şi cantitatea de zahăr aflată în must. Ea trebuie să se prelungească pînă se descompune tot zahărul din must.

După încetarea fermentaţiei, cidrul se trage în alte vase, deoarece drojdia îi împrumută un miros şi gust neplăcut.

Pentru ca limpezirea să fie mai perfectă, cidrul se trage de 2—3 ori, sau se filtrează cu ajutorul unor filtre de asbest. După ultima tragere sau filtrare, cidrul se pune în sticle care se păstrează la rece.

Oţetul de pere. Pentru prepararea oţetului de pere, se folosesc soiurile mai acre şi cu gust mai astringent.

Fructele, se spală, se curăţă de putregai, apoi se zdrobesc şi se lasă la macerat 1—2 zile în care timp începe fermentaţia.

Extragerea mustului se face cu ajutorul preselor. Mustul obţinut se strecoară printr-o pînză curată şi se toarnă în butoaie care se lasă deschise. În timpul fermentaţiei zahărul se transformă în alcool şi bioxid de carbon, iar procesul durează 2—3 săptămîni la o temperatură de 25—30°C. După terminarea fermentaţiei alcoolice, sub acţiunea bacteriilor aerobe *(Bacterium aceti, Bacterium ascendens şi Bacterium viniacetati)*, alcoolul se oxidează şi se transformă în oţet. Pentru a ajuta procesul fermentaţiei acetice, se pun în must felii de pîine sau drojdie de bere.

Dat fiind că bacteriile acetice se dezvoltă şi activează numai în prezenţa aerului, vasul de fermentat se menţine, în permanenţă, deschis.

După oţeţire, se filtrează lichidul, se trage în sticle şi se păstrează la rece. Oţetul pentru consum trebuie să aibă o tărie de 3—5% acid acetic, să aibă aroma specifică fructelor şi să fie limpede.

Cel mai bun oţet se obţine dintr-un cidru cu o tărie de 4—7° alcool.

CAPITOLUL VI

AMELIORAREA PĂRULUI

1. ISTORICUL ȘI METODELE DE SELECȚIE A PĂRULUI

În ultimul secol, s-au obținut rezultate foarte valoroase în domeniul ameliorării părului. Cu toate acestea, necesitatea creării de noi soiuri este dictată de condițiile naturale în care are loc cultura lor și de factorii economici, care diferă de la o localitate la alta.

Astăzi, este lucru recunoscut că nu există soiuri ideale pentru toate regiunile și pentru toate scopurile. Multe din soiurile existente posedă calități excelente, însă numai în foarte rare cazuri ele sînt combinate în mod ideal. Unele soiuri nu sînt rezistente la ger, altele dau producții mici, sînt sensibile la boli, insecte etc.

Ameliorarea părului, ca și a celorlalte plante pomicole, se realizează folosind una din următoarele căi:

— aplicarea unei agrotehnici avansate soiurilor existente în cultură și crearea de noi soiuri;

— utilizarea rezultatelor expedițiilor științifice, întreprinse în diferite părți ale globului, dar mai cu seamă cele din U. R. S. S. Acestea au arătat că în natură se găsesc foarte multe specii și forme de pomi, care pot fi luate ca bază în lucrările de selecție;

— înmulțirea părului pe cale sexuată, care reprezintă un izvor nesecat pentru obținerea de soiuri noi. Părul este o plantă, care în mod normal, se polenizează încrucișat. Experiențele au arătat că puieții de păr, în special aceia ai soiurilor cultivate, sînt neuniformi, atît în ce privește caracterele morfologice, cît și însușirile fiziologice. Ca regulă generală, după caracterele lor, puieții de păr, obținuți din semințe, se deosebesc de părinții lor. De obicei printre urmași predomină formele puțin valoroase și care se apropie mai mult de strămoșii lor sălbatici. Totuși, un anumit procent de puieți poate avea și caractere asemănătoare cu ale părinților sau chiar să le întreacă în calitate. Aceștia sînt luați în cultură, selecționați și la nevoie încrucișați cu alte soiuri. Pot fi încrucișate nu numai soiurile între ele, ci și speciile sălbatice între ele sau cu soiurile cultivate.

În istoria obținerii noilor soiuri și a selecției părului în general se cunosc următoarele 3 etape:

Prima este caracterizată prin selecția ocazională. Din cele mai vechi timpuri în natură are loc crearea de noi soiuri. Cu mult înainte de cunoașterea acestui proces, omul a folosit rezultatele selecției naturale. Încă popoarele din antichitate cunoașteau variabilitatea soiurilor și se ocupau cu selecția pomilor. Ele cunoșteau faptul că plantele înmulțite prin sămînță nu moștenesc toate caracterele părinților, și din această cauză dădeau importanță altoitului. La romani, a domnit chiar credința ca prin altoire se pot obține soiuri noi mult mai valoroase. Din această cauză, se încercau diferite combinații anormale, care mergeau pînă la altoirea pomilor și pe conifere. Asemenea credință a existat pînă în secolul al XVI-lea. Primele încercări pentru obținerea noilor soiuri din sămînță, au fost făcute în Franța în secolul al XVII-lea.

A doua etapă este caracterizată prin selecția conștientă, însă fără cunoașterea legilor fundamentale ale variabilității plantelor. În această fază, omul reproduce ceea ce natura a obținut pe cale naturală, dar selecția este încă oarbă și succesul ei depinde de talentul și intuiția cercetătorului. În această epocă s-a stabilit definitiv că soiurile noi se pot obține din sămînță și prin selecția puieților. Prin semănarea semințelor de la soiurile cultivate și prin hibridarea unor soiuri, amatorii și pomologii din acele timpuri au putut obține un număr mare de soiuri noi.

Primele succese în această direcție au fost obținute de către Hardenpont (1705—1774), care a creat 40 de soiuri de peri, dintre care Untoasa Hardenpont s-a menținut și astăzi în cultură ca unul dintre soiurile cele mai valoroase. La rîndul său, Van Mons (1765—1842) a creat peste 400 de soiuri și a formulat teoria obținerii acestora.

A treia fază a selecției părului, este caracterizată prin selecția bazată pe cercetări științifice. În această perioadă, se aplică pe o scară largă hibridarea, bazată pe studiul prealabil al naturii genetice a plantelor. Dacă înainte, hibridarea era un simplu joc, din care numai probabil se puteau obține soiuri noi, astăzi selecționatorul poate spune cu siguranță ce rezultate va avea într-un caz sau în altul. În această etapă, selecția practică se bazează pe creșterea și educarea puieților din prima generație, obținută prin polenizare încrucișată.

Pentru reușita lucrărilor în cadrul acestei din urmă metode, trebuie să se aleagă rațional genitorii, de la care se pornește. În dorința de a crea ceva mai bun, selecționatorul trebuie să pornească cel puțin de la soiurile bune. Cu cît un soi are mai multe calități, cu atît mai mult poate fi folosit pentru reproducere. Calitățile ce lipsesc unui părinte trebuie să le aibă celălat. În felul acesta soiurile ce se aleg pentru încrucișare, trebuie să aibă calitățile care urmează să fie combinate la urmași. Pentru obținerea de exemplu a unui soi de vară, se întrebuințează ca genitori cele mai bune dintre soiurile de vară.

Procesul hibridării artificiale constă în polenizarea organului sexual femeiesc, din floarea unui soi, cu polen luat de la soiul tată. Din punct de vedere practic, această operație este foarte simplă. În acest scop se aleg inflorescențele aflate pe la mijlocul ramurilor intens luminate, așezate în partea sudică a coroanei. Din acestea, se aleg 3—4 flori mai bine dezvoltate de la baza inflorescențelor, iar restul se îndepărtează. Încă în faza de boboc, cu o zi două înainte de deschidere, florile sînt castrate prin îndepărtarea staminelor, cu penseta sau foarfecele. După castrarea florilor, acestea se izolează în pungi de pergament, însemnîndu-se pe etichetă data castrării. Peste o zi, două, se execută și polenizarea artificială. Cel mai prielnic timp pentru această lucrare, îl constituie momentul cînd pe stigmatul florilor castrate apar cîteva picături dintr-o substanță

cleioasă. Polenul se pregătește din timp. În acest scop, de pe planta tată se adună mai multe stamine, care se țin într-un borcan, la căldură, pînă ce crapă anterele. Grăunții de polen, sub formă de praf, sînt luați din borcan pe vîrful unei pensule și sînt puși pe stigmatul florilor castrate. Florile se acoperă din nou cu pungile de pergament care se leagă la gură. Pentru siguranță, operația se repetă și a doua zi. Pe etichete se notează data polenizării și soiul polenizator (de exemplu Curé × Untoasa Bosc).

Fecundația are loc peste 2—3 zile. Ovarele încep să se mărească, așa că peste o săptămînă se poate face controlul fructelor legate. După primul control, pungile de pergament se înlocuiesc cu pungi de tifon, în care fructele rămîn pînă la recoltare. Dacă pungile de tifon lipsesc, atunci cele de pergament se perforează în mai multe locuri.

Fructele obținute în urma polenizării artificiale, se lasă cît mai mult pe pom. Extragerea semințelor din soiurile de vară, se face după cîteva zile de la recoltare, iar din soiurile de toamnă și iarnă după o păstrare îndelungată, cînd fructele ajung la maturitate completă și încep să putrezească. Semințele se spală și se usucă la umbră. Semințele soiurilor de vară se stratifică în nisip și se seamănă abia toamna. Semințele soiurilor de toamnă și de iarnă se pot semăna toamna sau primăvara. Puieții răsăriți primăvara, în momentul cînd apare a treia frunză adevărată, se repică într-un teren cît mai bine lucrat. La repicat, rădăcina pivotantă se reduce la o treime din lungimea ei. Puieții se plantează în acest caz la 20 × 20 cm distanță. Îngrijirile din primul an se reduc la udat, plivit și prășit.

În anul următor, puieții se plantează la 40 × 40 cm. În anul al treilea, se transplantează din nou, la distanță de 80 × 80 cm. În sfîrșit se face ultima transplantare la vîrsta de 3 ani, la distanța de 3 × 3 m.

Se înțelege că toți puieții slabi, diformi și bolnavi se îndepărtează imediat după răsărit.

Transplantarea contribuie la dezvoltarea sistemului radicular și la accelerarea punerii pe rod a pomilor. Puieții (tulpina) nu se taie, întrucît această operație întîrzie punerea pe rod. În cele mai bune condiții, asemenea pomi încep să rodească la vîrsta de 10 ani.

Selecția puieților de păr se face după caracterele frunzelor, lăstarilor, mugurilor, prezența sau absența lenticelelor etc.

Drept calități pozitive ale puieților hibrizi se consideră: lipsa spinilor, o ramificație simetrică, regulată, o grosime apreciabilă a lăstarilor, o dezvoltare deosebită a bazei mugurilor, dimensiunile mari ale mugurelui terminal, culoarea verde închis și suprafața lucioasă a frunzei.

Cu toate acestea, nici unul din aceste caractere, luate fiecare în parte sau toate la un loc, nu determină valoarea unui soi oarecare. Se cunosc, de pildă soiuri foarte bune, care au spini (Untoasa Hardenpont), altele cu o ramificație neregulată și lăstari subțiri (Untoasa Bosc). Din contra, sînt soiuri care au organele vegetative cu cele mai bune caractere, însă fructele lor au calități inferioare. Din aceasta rezultă că asupra valorii unui hibrid nu ne putem pronunța definitiv, decît după ce se pune pe rod.

În primul an, după răsărit, puieții sînt destul de uniformi. În anul al doilea apare o diversitate mare a caracterelor. În anul al treilea, caracterele iau o formă mai stabilă. De aceea, se recomandă ca selecția pomilor să nu se limiteze numai la primul an, ci să se facă și în anul al doilea și al treilea după răsărit. În această privință trebuie urmat exemplul lui I. V. Miciurin.

care începea selecția puieților imediat după răsărit, înainte de căderea cotiledoanelor. Selecția a doua o făcea la sfîrșitul primului an, cea de-a treia la sfîrșitul anului al doilea sau al treilea și în sfîrșit selecția a patra și ultima o făcea după fructificare. Pe lîngă aceasta trebuie să se țină seama de faptul că fructele obținute în primii ani nu posedă toate calitățile prin care se caracterizează un soi. De aceea pentru aprecierea definitivă a unui soi, acesta se controlează 3–4 ani la rînd.

2. REALIZĂRILE LUI I. V. MICIURIN ÎN DOMENIUL CREĂRII DE SOIURI NOI DE PĂR

Folosind hibridarea sexuată și cea vegetativă, precum și educația dirijată a hibrizilor, în special prin metoda mentorului, I. V. Miciurin a creat un număr însemnat de soiuri de păr. Acestea se caracterizează în primul rînd prin faptul că au îmbogățit sortimentele din livezile din partea centrală a URSS. O parte din aceste soiuri se caracterizează apoi prin maturitate timpurie, iar altele reprezintă soiuri de iarnă, care prelungesc astfel perioada de consum a fructelor.

Marea importanță a soiurilor de păr create de I. V. Miciurin, constă însă în faptul că sînt rezistente la ger, fapt care a permis extinderea culturii acestei specii în regiuni cu totul noi, din nordul U.R.S.S.

Tabloul nr. 12

Soiurile de păr obținute de I. V. Miciurin

Nr. crt.	Denumirea soiului	Genitorii	Epoca maturității sau durata de păstrare a fructelor	Greutatea unui fruct în grame	Observații
1	Aurora	Hibrid natural de Sapejanka	a II-a și a III-a decadă august	70	cal. II
2	Bergamot-Novik	„	iulie-august	192	„ „
3	Beurré de iarnă a lui Miciurin	*Pyrus Ussuriensis* × Beurré Royal	decembrie-martie	271	„ I
4	Beurré de Kozlov	Beurré Diel × Tonkovetka	I-a decadă august	92	„ II
5	Beurré populară	Hibrid vegetativ	septembrie-noiem.	172	„ „
6	Beurré Victoria	Imperial × Saint Germain	noiembrie-februarie	172	„ I
7	Cucona	Hibrid natural de Malikovka	septembrie-octombrie	124	„ II
8	De octombrie	„	octombrie-noiembrie	123	„ „
9	Proletarka	*Pyrus Ussuriensis* × Doyenné d'hiver	august-septembrie	196	„ III
10	Moldavka rusă	Imperial × Malikovka	octombrie	93	„ II
11	Surogat de zahăr	Imperial × Idaho	august-septembrie	137	„ I
12	Tolstobejka	*Pyrus Ussuriensis* × Beurré Royal	noiembrie-februarie	125	„ I

În tabloul nr. 12 sînt redate cele mai importante din soiurile create de I. V. Miciurin, cu indicarea genitorilor, a epocii de maturitate, şi a greutăţii unui fruct.

3. OBIECTIVE PENTRU AMELIORAREA SOIURILOR DE PĂR DIN R.P.R.

Din istoricul pomiculturii de la noi, se constată că în decursul timpului au fost introduse în cultură foarte multe soiuri de origine străină. Fiind introduse fără nici un discernămînt, multe din aceste soiuri nu s-au putut aclimatiza în condiţiile din ţara noastră, au degenerat, din care cauză dau producţii din ce în ce mai mici. Ca urmare, multe dintre soiurile de păr importate din sudul Europei au fost scoase din cultură chiar de către cultivatori, ca fiind necorespunzătoare în condiţiile climatice de la noi şi neeconomice. Multe din aceste soiuri au dispărut de altfel de mult din cultură, din cauza iernilor aspre de la noi şi atacului de boli criptogamice. Altele, mai rezistă încă.

În afară de soiurile importate, în livezile noastre se cultivă şi multe soiuri autohtone. Acestea s-au format în decursul mileniilor pe însăşi teritoriul ţării noastre, iar unele au fost selecţionate şi îmbunătăţite de popor.

Dintre soiurile băştinaşe de păr, mai importante sînt: Sîntilieşti, Busuioace, Crăieşti, Zaharoase de vară, Borcănate, Roşioare, Garoafe, Orzeşti, Văratice, Timpurii de Doiceşti, Dulci de vară, Harbuzeşti, Prăsade, Înnecăcioase, Călugăreşti, Motrune, Fetiţe, Pepeneşti, Tomnatice, Lămîi, Sucevine, Piperate, Rotane, Murgi, Babane, Pietroase, Tămîioase, Drăgăicuţe, Gîtlănoase, Părădeşti, Dulci de toamnă, Tari de iarnă şi altele.

Importanţa soiurilor autohtone, create prin selecţia anonimă a poporului constă în faptul că acestea:

— sînt adaptate la condiţiile de sol şi climă de la noi, din care cauză sînt rezistente la ger şi atacului bolilor criptogamice. Ca urmare, aceste soiuri autohtone de păr se caracterizează prin creştere viguroasă, longevitate mare şi producţie ridicată;

— avînd calităţile menţionate, soiurile respective constituie un material preţios pentru ameliorarea multor soiuri străine şi pentru crearea altora noi.

Faţă de rezistenţa mare la ger şi la atacul bolilor criptogamice, soiurile autohtone prezintă însă defectul că în unele cazuri dimensiunile fructelor sînt mici, în altele, fructele au pulpa tare, bogată în granulaţii, lipsită de suculenţă, aromă şi fineţe. Prin faptul că la aceste soiuri nu există o armonie între dulceaţă şi aciditate, gustul fructelor de cele mai multe ori este ierbos.

Ţinînd seama însă de însuşirile preţioase pe care le au aceste soiuri, prin încrucişarea lor cu unele soiuri de origine străină, se realizează înlăturarea defectelor semnalate şi în general îmbunătăţirea calităţii fructelor.

Soiurile autohtone de păr pot servi de asemenea ca genitori în lucrările de creare de soiuri noi, cu calităţi superioare, rezistente la transport şi păstrare.

Spre a putea extinde cultura părului în regiunea de munte şi în regiunile de stepă uscată, este nevoie de crearea unor soiuri noi, rezistente la iernile aspre şi la seceta din timpul verii.

Pentru atingerea acestor obiective, staţiunile experimentale ale I.C.A.R. şi catedrele de pomicultură de la institutele agronomice folosesc în lucrările lor de creare de noi soiuri acest material autohton, cu deplin succes.

CAPITOLUL VII

PRINCIPALELE SOIURI DE PĂR CULTIVATE ÎN R.P.R.

1. CLASIFICAREA SOIURILOR DE PĂR

Forma perelor variază mai mult decît aceea a merelor. În cadrul aceluiași soi, este însă mai constantă și mai caracteristică. Din această cauză, forma fructelor a servit ca bază pentru clasificarea soiurilor de păr.

În rîndurile următoare se reproduc pe scurt, în ordine cronologică, sistemele de clasificare a perelor pentru a arăta felul în care au evoluat cunoștințele pomologice în acest domeniu.

În 1714 Sickler propune un sistem de clasificare al soiurilor de păr, luînd ca criteriu forma fructului. Din acest punct de vedere, el imparte perele în 5 clase. La rîndul lor, fiecare clasă se subdivide în 3 grupe, după felul cum se prezintă fructele la bază și vîrf.

I. *Pere aproape rotunde spre caliciu*

1. Rotunjite spre peduncul
2. Semirotunjite spre peduncul
3. Turtite spre peduncul.

II. *Pere înguste sau foarte alungite spre peduncul*

1. Alungite spre caliciu
2. Rotunjite spre caliciu
3. Turtite spre caliciu

III. *Pere potrivit de înguste spre peduncul*

1. Subțiate spre mijloc
2. Pîntecoase spre mijloc
3. Turtite spre mijloc

IV. *Pere subțiate, însă trunchiate spre peduncul*

1. Alungite
2. Pîntecoase
3. Turtite

V. *Pere trunchiate spre peduncul*

1. Alungite spre mijloc
2. Pîntecoase spre mijloc
3. Turtite spre mijloc

În 1778, Mayer propune un sistem de clasificare al perelor după calitatea pulpei, distingînd de asemenea 5 clase.

I. *Pere muscate (parfumate)*
II. *Pere fondante*
III. *Pere semifondante*
IV. *Pere tari*
V. *Pere pentru cidru*

În 1780, Manger împarte perele în 4 clase în raport cu forma fructelor distingînd apoi în fiecare clasă cîte 3—5 diviziuni, pentru caracterizarea amănunțită a formei.

I. *Pere maliforme* (în formă de măr)
1. Rotunde
2. Ovale
3. Turtite.

II. *Pere piriforme*
1. Oval-rotunjite
2. Rotunjite
3. Ovale
4. Oval-turtite

III. *Pere perliforme* (gîtuite aproape de peduncul)
1. Subrotunde
2. Subovale
3. Turtite

IV. *Pere pîntecoase* sau gutuiforme
1. Subrotunde
2. Turtite
3. Rotunde
4. Lătărețe
5. Conice

În 1798 Christ propune un sistem de clasificare a perelor, după epoca maturității, formă și folosință.

I. *Pere de iarnă*
II. *Pere de vară*
III. *Pere de toamnă*
IV. *Familia perelor rousselets.*
V. *Familia perelor Bergamot*
VI. *Pere pentru gătit.*

Fiecare clasă o subdivide în mai multe grupe după însușirile pulpei (suculentă, fină, tare etc.).

În 1801 Diel propune un sistem de clasificare al perelor în raport cu calitatea pulpei, formînd 6 clase.

I. *Pere untoase*
II. *Pere semisuculente*
III. *Pere crocante*

IV. *Pere pentru umplut*
V. *Pere fără gust*
VI. *Pere cu pieliță groasă*

Fiecare clasă o împarte apoi, după formă în pere turtite, rotunjite și lungi. Fiecare din aceste grupe le împarte la rîndul lor după perioada de maturitate în pere de vară, pere de toamnă și de iarnă.

În 1809 Christ propune o a doua clasificare a perelor în 9 clase:

I. *Pere untoase*
II. *Pere cu pulpă fină*
III. *Pere cu pulpă fibroasă*
IV. *Pere cu pulpă crocantă*
V. *Pere cu pulpă portocalie*
VI. *Pere de tipul bergamotiform*
VII. *Pere de tipul rousselets*
VIII. *Pere muscate*
IX. *Pere cu sucul incolor*

În 1826 Liegel aduce oarecare modificări în sistemul lui Diel, iar în anul 1839 Dietrich modifică de asemenea sistemul lui Diel, punînd atît unul cît și altul la baza clasificării lor, calitatea fructului.

În 1847 Metzger împarte perele în 3 clase după formă:

I. *Turtite sau lătărețe*
II. *Sferice*
III. *Lungi sau piriforme*

În 1849 Lucas pentru prima dată introduce în sistemul său de clasificare culoarea fructului și caracterele caliciului.

În 1853 Lucas clasifică perele în 2 categorii mari, după modul de folosire a fructelor, iar apoi fiecare clasă o subdivide în 2—3 grupe, după criteriul epocii de maturitate și forma fructelor.

I. *Pere de masă*
1. Pere de vară
2. Pere de toamnă
3. Pere de iarnă

II. *Pere de gătit*
1. Alungite
2. Rotunjite

În 1857 John propune clasificarea soiurilor după forma frunzelor.

În 1860 Van Bosc propune un sistem de clasificare în care combină epoca maturității fructelor și forma fructelor.

În 1864 Berchius împarte perele după formă în 12 clase, introducînd prima dată în sistemul de clasificare, formele neregulate ale fructelor.

În 1869 Lucas încearcă din nou să clasifice perele ținînd seama de epoca de maturitate, forma fructelor și calitatea pulpei.

În 1894 Goethe împarte perele în 6 clase în raport cu forma fructelor, ținînd seama totodată atît de caracterele pedunculului cît și de culoarea pieliței.

În sfîrșit, în 1916, Chasset împarte perele în 4 clase mari, luînd drept criteriu forma și aspectul general al fructelor. Fiecare clasă este apoi subdivizată în 3—6 familii, obținînd astfel în total 16 familii.

I. *Pere cu înălțime și diametru egale*
1. Sferice
2. Turbiniforme scurte
3. Doliforme scurte
4. Gutuiforme scurte

II. *Pere cu diametrul mai mare decît înălțimea*
1. Maliforme
2. Turbiniforme
3. Doliforme

III. *Pere cu înălțimea mai mare decît diametrul*
1. Ovoide
2. Turbiniforme
3. Turbiniforme trunchiate.
4. Piriforme
5. Piriforme trunchiate
6. Gutuiforme

IV. *Pere cu înălțimea mult mai mare decît diametrul*
1. Piriforme alungite
2. În formă de măciucă
3. Neregulate

2. RECUNOAȘTEREA ȘI DESCRIEREA SOIURILOR DE PĂR

Spre deosebire de sistemele de clasificare descrise, pentru recunoașterea soiurilor de păr noi socotim preferabil să luăm în considerație un ansamblu de elemente, adică mărimea, forma și relieful fructului, pedunculul, cavitatea pendunculară, caliciul, cavitatea calicială, pielița, culoarea, punctele subcutanate, pruina și rugina. La acestea adăugăm părțile interne ale fructului și anume cavitatea subcalicială, ovarul, fasciculele vasculare, lojile seminale, axul fructului, semințele, sclereidele, aroma și gustul. Să le examinăm pe rînd.

Mărimea fructelor este condiționată de portaltoi, climă, vîrstă, și agrotehnica aplicată în livezi. După mărime, se pot face mai multe categorii și anume: foarte mari, mari, supramijlocii, mijlocii, submijlocii, mici și foarte mici.

Forma fructului este un caracter important pentru recunoașterea soiurilor. Pentru determinarea soiurilor în raport cu forma se iau fructele cele mai tipice și, se exclud cele deformate din cauza atacului bolilor, insectelor, precum și cele lovite de grindină. Pentru stabilirea formei, fructul se taie în sens vertical, iar conturul celor două jumătăți obținute, dă o idee clară asupra formei fructului. Forma poate fi: sferică, turtită, conică, ovoidă, alungită sau trunchiată. Pentru preciziune, termenii de mai sus se pot combina, de exemplu: sferic-turtit, sferic-alungit etc.

În secțiune transversală, fructul poate să apară sub formă rotundă, muchiată, regulată sau asimetrică.

La fructul de păr, se deosebesc două părți distincte: gîtul și corpul. Prin gît se înțelege partea mai îngustă a fructului din regiunea și apropierea pedun-

cului, iar corpul este partea mai umflată a fructului, care se termină cu caliciul. Gîtul poate fi scurt sau lung, subțiat sau gros etc. În același timp, corpul poate fi alungit, umflat, asimetric etc.

Ținînd seama de acest caracter la noi s-a adoptat gruparea soiurilor de păr în următoarele 12 clase (după E. L u c a s).

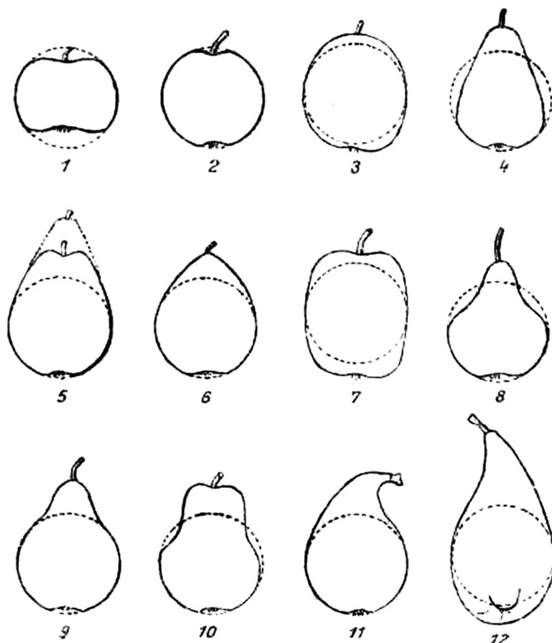


Fig. 99. — Clasificarea perelor.

1. Sferică-turtită (maliformă)
2. Sferică (globuloasă)
3. Sferică alungită
4. Conică
5. Conic-trunchiată
6. Ovoidă
7. Cilindrică
8. Gîtuită (perliformă)
9. Piriformă
10. Gutuiformă
11. Încovoiată (smochină, jambon)
12. Măciucată (carafă).

Relieful constituie un caracter important și este determinat de neregularitățile de pe suprafața fructului.

Pedunculul se formează din pedunculul floral şi de obicei îşi păstrează caracterele iniţiale. La peduncul se iau în considerare: lungimea, grosimea, gradul de lemnificare, culoarea, pubescenţa şi poziţia lui faţă de axul fructului.

Cavitatea pedunculară lipseşte adesea la unele soiuri de păr. Ca formă, cavitatea pedunculară poate fi regulată sau neregulată, în formă de pîlnie sau conic răsturnată, iar ca adîncime poate fi:

adîncă — cînd e mai înaltă decît largă,
mijlocie — cînd adîncimea e mai mică decît lărgimea,
superficială — cînd este mult mai largă decît adîncimea,
inexistentă, în care caz, pedunculul este inserat pe un mamelon.

Caliciul este format din sepalele florii şi resturile uscate ale staminelor şi pistilului. El poate fi persistent, cum se întîmplă la majoritatea soiurilor sau caduc, cum este la soiul Spina di Carpi.

Caliciul poate fi deschis, semideschis sau închis, după cum sepalele sînt dresate, răsfrînte sau curbate.

Cavitatea calicială reprezintă depresiunea din partea superioară a fructului, în fundul căruia se află caliciul. Această cavitate se defineşte prin forma, adîncimea, lărgimea, culoarea şi caracterul pieliţei. Termenii folosiţi la descrierea cavităţii pedunculare se pot folosi şi aici. Ca formă, cavitatea calicială poate fi: plată, în formă de farfurie, şi în formă de ceaşcă etc.

Ca lărgime ea poate fi: largă, mijlocie şi îngustă.

Ca adîncime, adîncă, superficială sau inexistentă.

Pieliţa se caracterizează prin grosime, luciu şi culoare. Din aceste puncte de vedere, pieliţa poate fi groasă, foarte groasă, subţire, foarte subţire şi fină. Ea mai poate fi de asemenea netedă, lucioasă etc.

Culoarea pieliţei este unul din cele mai importante caractere, după care se poate recunoaşte un soi de pere. Remarcăm însă că chiar la acelaşi soi intensitatea culorii şi desenul variază de la un pom la altul şi depinde de agrotehnica aplicată, îngrăşămintele administrate şi situaţia fructului pe pom. În ce priveşte culoarea pieliţei, se distinge: culoarea de bază, culoarea acoperitoare, culoarea suprapusă, rugina şi punctele subcutanate. Le vom examina pe rînd.

La orice soi de pere există o *culoare de bază*, care însă nu are aceeaşi nuanţă pe toată suprafaţa fructului. De obicei, ea trece de la verde-închis pînă la diferite nuanţe de galben. Oricare ar fi nuanţa culorii de bază, descrierea ei se completează dîndu-se indicaţii, dacă este curată, vie, deschisă, închisă sau mată.

Culoarea acoperitoare se aşterne peste culoarea de bază. De obicei este însă, mai închisă, şi poate fi roză, roşie, purpurie, cu diferite nuanţe.

Culoarea suprapusă este reprezentată prin dungi şi puncte care nu sînt aşezate direct peste culoarea de bază, ci peste cea acoperitoare.

Rugina este condiţionată de formarea ţesutului parenchimatos de plută, care apare la suprafaţă, în urma plesnirii celulelor epidermei. Rugina poate fi aspră sau fină şi se prezintă sub formă de desene foarte variate.

În sfîrşit, *punctele subcutanate* reprezintă un ţesut spongios, sub pieliţă, care comunică cu exteriorul în urma ruperii epidermei. De obicei aceste puncte sînt albicioase, verzui sau ruginii, iar ca formă, pot fi rotunde, triunghiulare sau în formă de stea.

Caracterele interioare ale perelor. Pentru studiul structurii interne a perelor se fac două secţiuni, una longitudinală şi alta transversală. Prin aceste secţiuni

se scot în evidență cavitatea subcalicială cu staminele și pistilul, ovarul, lojile seminale, pulpa și fasciculele vasculare.

Cavitatea subcalicială se găsește sub caliciu, în prelungirea cavității caliciale. Această cavitate poate fi adîncă, mijlocie, superficială, inexistentă, iar ca formă, largă, îngustă, conică cilindrică, în formă de pîlnie, de fus etc.

Ovarul sau *inima fructului* este format din cele 5 camere sau loji seminale și partea de pulpă cuprinsă între fasciculele vasculare, care îl separă de partea cărnoasă a fructului. Pentru descrierea fructului, interesează forma ovarului, mărimea și poziția lui în fruct.

Fasciculele vasculare formează linia care separă ovarul fructului. Ea este alcătuită din fascicule de vase care pornesc de la peduncul, înconjoară ovarul și se termină în apropierea cavității subcaliciale. Acestea sînt fasciculele vasculare. Culoarea fasciculelor vasculare variază de la un soi la altul și poate fi galbenă sau verzuie cu diferite nuanțe.

Lojile seminale formează ovarul fructului și constă de obicei din 5 camere sau loji, care adăpostesc semințele. Uneori, o parte din aceste camere sînt atrofiate și nu conțin semințe. După formă, lojile pot fi alungite, obovate, eliptice, fusiforme. În același timp, ele mai pot fi înguste, largi, foarte largi, deschise sau închise. Pereții lojilor sînt cartilaginoși cu suprafața netedă.

Axul fructului este format din fasciculele vasculare centrale. La soiurile cu lojile închise, fasciculele formează un adevărat ax. La cele deschise, fasciculele se retrag spre pereții lojilor, în care caz, se formează o cameră cunoscută sub numele de cameră axială.

Semințele se deosebesc după formă, mărime culoare și numărul lor în loji. Ele pot fi alungite sau scurte, ascuțite sau obtuze, bombate sau turtite. Culoarea semințelor de păr este brună, cafenie-închisă.

Pulpa fructului este partea comestibilă și suculentă a acestuia. Ea hotărăște de fapt valoarea fructului. La pulpă, interesează culoarea, consistența, suculența, gustul și aroma.

Pulpa poate avea culoarea albă, galbenă, verzuie și roșiatică cu diferite nuanțe. După gradul de consistență, pulpa poate fi: tare, compactă, pietroasă, aspră sau fină, fondantă, untoasă, mălăiață sau făinoasă.

În ceea ce privește suculența, pulpa poate fi: foarte suculentă (Favorita lui Clapp), suculentă (Buna Luiză de Avranches), puțin suculentă (Busuioace), sau seacă (Roșioare). La cele mai multe soiuri de pere se întîlnesc sub pieliță și în jurul ovarului grupuri de celule tari, pietrificate, cunoscute sub numele de sclereide. Acestea constituie un caracter distinctiv pentru unele soiuri de pere și reprezintă, în același timp, un defect, în ceea ce privește calitatea fructului.

Gustul pulpei de pere poate fi foarte dulce, dulce, potrivit de dulce, acru, acrișor, sălciu, astringent sau amărui.

Cît privește *aroma*, uleiurile eterice ce se formează în pulpă și în pielița fructelor, le imprimă acestora diferite arome caracteristice soiurilor sau grupelor de soiuri.



Vom descrie în cele ce urmează principalele soiuri de păr ce se cultivă în livezile din R.P.R.

Pentru sistematizarea materialului, soiurile respective sînt grupate în raport cu epoca de coacere a fructelor, așa după cum se arată în tabloul nr. 13.

Tabloul nr. 13

Soiurile de pere grupate după epoca de coacere

	I. De vară
1–15 iulie	– Sîntiliești
	– Zaharoasă de vară
16–31 iulie	– Untoasă Giffard
	– Favorita lui Clapp
	– Magdalena de vară
	– André Desportes
1–31 august	– Dr. Jules Guyot
	– Untoasa romană
	– Untoasa de Amanlis
	– Triumf de Vienne
	– Amintirea Congresului
	– Untoasă de Kozlov
	– Fără semințe
	– Russelet de Stuttgart
	II. De toamnă timpurie
1–15 septembrie	– Timpurie de Trévoux
	– Margareta Marillat
	– Williams
16–30 septembrie	– Buna Luiză de Avranches
	– Fondanta de pădure
	– Untoasa cenușie
	– Untoasa Bosc
	– Untoasa Hardy
	– Alexandrina Douillard
	– Lucius
	– Untoasa Liegel
	III. De toamnă tîrzie
1–15 octombrie	– Ducesa de Angoulême
	– Untoasa Clairgeau
	– Decana de toamnă
16–31 octombrie	– Triumf de Jodoigne
	– Untoasă Napoléon.
1–15 noiembrie	– Saint Germain
	– Decana Comisiei
	– Kiffer
	– Untoasă de octombrie
	– Noua Poiteau
	IV. De iarnă
16–30 noiembrie	– Lectier
	– Untoasă Diel
	– Curé
	– Decana de iarnă
	– Untoasa Hardenpont
	– Contesa de Paris
	– Cap de pisică
	– Bergamot Esperen
	– Passe Crassane
	– Olivier de Serres
	– Josefina de Malines
	– Untoasa lui Miciurin
	– Președintele Drouard
	– Păstrăvioare
	– Alexandru Lucas
	– Regala de iarnă
	– General Totleben
	– Nelis de iarnă
	– Frumoasa Angevine.

Epocile de coacere a fructelor arătate în tabloul nr. 13 pot varia de la o regiune la alta și de la an la an. În consecință, datele respective au mai mult un caracter de orientare.

SÎNTILIEȘTI

(Iliinca)

Soi de origine necunoscută. Este răspîndit în toate țările unde în general reușește părul. La noi, se cultivă pretutindeni, este un soi ce se găsește în cea mai mare parte a țării și se recomandă pentru regiunile I, VI, VIII.

Pomul crește puternic atît în pepinieră cît și în livadă, unde atinge dimensiuni uriașe și formează coroană alungit-ovală, rară. *Ramurile* de schelet sînt groase, lungi, curbate în formă de liră. *Lăstarii* de culoare galben-violacee cu numeroase lenticele. *Mugurii* lipiți de ramuri.

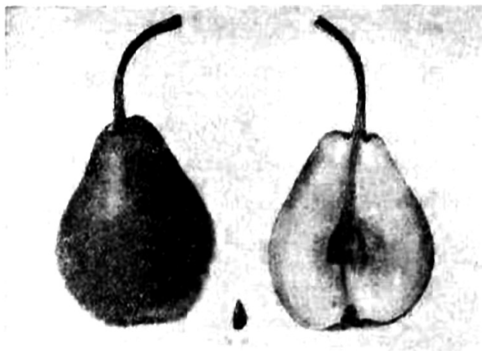


Fig. 100. — Sîntiliești.

Frunzele sînt mari, oval-rotunjite cu vîrful scurt și ascuțit. Marginile limbului întregi.

Florile sînt de dimensiuni mijlocii, de culoare albă, cu pedunculul lung, gros și pubescent. Înflorește de timpuriu.

Fructul (fig. 100) este de mărime mijlocie sau mare, de formă regulată, alungită, caracteristică perelor. *Caliciul* deschis, așezat într-o cavitate calicială largă, puțin adîncă, cu pereții proeminenți. *Pedunculul* lung, de grosime mijlocie, curbat, așezat într-o cavitate mică cu pereții ondulați. *Pielița* fructului este verde, unicolorată sau cu o roșeață spălăcită pe partea expusă la soare. La maturitate devine de culoare galbenă ca paiul. *Cavitatea subcalicială* largă, conică și puțin adîncă. *Inima* eliptică, îngustă, așezată la jumătatea înălțimii fructului. *Pulpa* albă, tare, puțin suculentă, dulce, cu o slabă astringență.

Fructele ajung la maturitate pe la mijlocul lui iulie. Se păstrează 10–14 zile. Deoarece la coacerea completă devin făinoase, fructele se recoltează puțin înainte (încă crude). Avînd pulpa tare, se transportă ușor și fără pierderi.
Fruct de masă, de calitatea a II-a, foarte bun pentru uscat, dînd un produs dulce, de culoare albă și de calitate superioară.

Însușirile și particularitățile soiului

Soi precoce, cu o creștere foarte viguroasă, rezistent la ger și boli. Este autosteril și se polenizează cu: Favorita lui Clapp, Untoasa romană, Fără semințe, Saint Germain, Josefina de Malines, Untoasa Liegel și Lămîi. Fructifică abundent și în fiecare an. La vîrsta de 35-40 de ani, produce pînă la 250–300 kg de fructe. Fructele se țin slab pe pom. În general fructele sînt rezistente la *Fusicladium*. În anii ploioși dacă nu sînt tratate preventiv cu fungicide suferă totuși de această boală.
Soi nepretențios față de sol, climă și condiții de îngrijire. Se recomandă să se planteze în locuri deschise, înalte și expuse la soare.
Se recomandă de asemenea ca portaltoi intermediar.

ZAHAROASA DE VARĂ

(Pară zaharoasă. Zaharată)

Se presupune că este originar din Crimeia, unde se cultivă din timpuri îndepărtate.
Pomul crește viguros și formează o coroană sferică, deasă și cu un frunziș foarte bogat.
Fructul are dimensiuni mici, ajungînd pînă la 40–50 g. Forma este caracteristică, piriformă, alungită, rotunjită în regiunea caliciului, cu diametrul maxim la jumătatea înălțimii, se îngustează treptat, trecînd pe nesimțite în peduncul. *Caliciul* deschis, format din sepale destul de mari, situat aproape pe conturul fructului. *Cavitatea caliciului* conică, cu pereții ondulați; de cele mai multe ori lipsește. *Pendunculul* este lung, destul de gros, puțin arcuit, cărnos la bază, inserat puțin oblic. *Cavitatea pedunculară* lipsește. *Pielița* subțire, de culoare verde închis în pîrgă și galbenă, cu oarecare rumeneală pe partea expusă la soare, la maturitatea deplină. *Pulpa* albă, destul de tare, suculentă, dulce, aproape fără aciditate. *Gustul* mediocru. *Maturitatea* fructelor are loc în a doua decadă a lunii iulie, cu cîteva zile înainte sau o dată cu soiul Sintiliești.

Însușirile și particularitățile soiului

Soiul este rezistent la ger, nepretențios față de sol și produce moderat. Fructele se țin bine pe pom, ajung la maturitate destul de timpuriu și sînt căutate mult de consumatori. Dimensiunile mici și gustul mediocru al fructelor constituie defectele principale ale soiului.
Este autosteril. Ca polenizator pentru el, se recomandă Favorita lui Clapp.

UNTOASA GIFFARD

(Beurré Giffard, Giffard, Giffards Butterbirne)

Soi obținut din semințe în Angers (Franța) de către G i f f a r d în anul 1825. Este cultivat mai mult în Franța. La noi este propus ca soi de încercare în regiunile I, II, III, ...

Pomul atinge dimensiuni mijlocii, formînd o coroană răsfirată, și aplecată în părți. *Lăstarii* lungi, subțiri, de culoare purpurie, cu numeroase lenticele albicioase. *Mugurii* axilari mici, conici, ascuțiți și lipiți de ramură. Mugurii floriferi de dimensiuni mijlocii sau mici, de formă ovoidă, de culoare brun-cenușiu-violacee.

Frunzele sînt de dimensiuni mici sau mijlocii ovate, eliptice alungite, cu suprafața vălurată și vîrful aplecat în jos. Marginile limbului întregi, iar vîrful ascuțit și lung.

Florile mari și cu petale rotunjite. Înflorește timpuriu.

Fructul este de dimensiuni mijlocii sau mari. Înălțimea lui atinge 7,5—8,0 cm, iar diametrul maxim 6,0—6,5 cm. Greutatea unui fruct poate ajunge pînă la 150 g. Forma fructului regulată, alungită, caracteristică perelor. *Cavitatea caliciald* mică și puțin adîncă, cu pereții plisați, iar *caliciul* de dimensiuni mijlocii, deschis sau semiînchis. *Cavitatea pedunculară* lipsește. *Pedunculul* are lungimea de 25—30 mm și este înfipt drept în vîrful fructului, fără cavitate. *Pielița fructului* este netedă, fină, de culoare verde în timpul vegetației și verde gălbui la maturitate. Pe partea însorită, fructele sînt slab înroșite. *Cavitatea subcaliciald* largă și puțin adîncă. *Inima* foarte mică, eliptică, așezată în apropierea caliciului. *Lojile* înguste, alungite, cu semințe pline și ascuțite. *Pulpa* alb-verzuie, fină, fondantă, dulce, vinurie, cu aromă puternică, foarte apreciată pentru desert.

Fructele se coc pe la jumătatea lunii iunie, ceva mai devreme decît Favorita lui Clapp, se păstrează cel mult o săptămînă. Din cauză că devin mălăețe, fructele trebuie recoltate înainte de schimbarea culorii.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul cere locuri apărate și soluri adînci și fertile. Este destul de rezistent la ger, însă e sensibil la *Fusicladium*. Fructificarea începe de timpuriu, dă recolte anuale moderate.

Este un soi autosteril. Pentru asigurarea polenizării se plantează în amestec cu soiurile Buna Luiză de Avranches, Untoasa Liegel, Timpurie de Trévoux, André Desportes, Williams, Dr. Jules Guyot etc. Are polen bun.

Reușește altoit pe sălbatic. Pe gutui, are nevoie de altoire intermediară. Nu suportă tăieri radicale, întrucît are creșteri slabe; se taie deci lung. Din cauza portului său aproape pletos (coroană răsfirată), nu se pretează pentru cultura în formă de piramidă.

Soi apreciat mult pentru precocitate și calitățile superioare ale fructului.

FAVORITA LUI CLAPP

(Liubimița Clappa, Clapps Liebling, Clapp's favourite, Faworitka, Favorite de Clapp)

Soi obținut în 1860 din semințele soiului Williams, încrucișat cu Fondanta de pădure, de către pomologul T h a d e u s C l a p p, în localitatea Dorchester din statul Massachussets din Statele Unite ale Americii.

Soiul este răspîndit mult în sudul U.R.S.S., în celelalte țări din Europa și în America. La noi, se întîlnește pretutindeni, atît în livezile de lîngă casă, cît și în cele cu caracter industrial, mai ales în sudul Moldovei și în Muntenia. Este propus ca soi de bază în toate regiunile pomicole din țară.

Pomul crește drept, viguros, formînd o coroană *piramidală* largă și înaltă [illegible] groși, cu internoduri scurte, de

culoare brun-roşiatică, lucioasă, uneori brun-măslinie, cu lenticele mari, alungite şi de culoare cenuşie. *Ramurile* de 2 ani de culoare brun-verzuie, cu lenticele alungite, suberificate şi proeminente. *Ramurile mai bătrîne* cenuşii, iar scoarţa acestora se desface în plăci neregulate. *Ramurile fructifere* destul de scurte, subţiri, foarte mărunt şi des inelate. *Mugurii floriferi* mici, ascuţiţi şi de culoare brună închis. *Mugurii axilari* mici, scurţi şi de formă conică ascuţită, îndepărtaţi de ramură şi cu vîrful curbat spre aceasta.

Frunzele mari, de formă eliptică, oval-alungită, îngustate spre bază şi ascuţite spre vîrf. Marginile limbului uşor ridicate în sus, dinţate mărunt cu dinţişori rotunjiţi. Au culoarea verde închis, pe partea superioară şi verde deschis pe cea inferioară. În general sînt lucioase, pieloase, absolut glabre. Peţiolul lung (2/3 din limb), subţire, galben-verzui, cu o slabă roşeaţă pe partea însorită. La bază are o teacă. La 2 mm de la bază, în prelungirea tecii sînt 2 stipele filiforme, uşor păroase cu marginile întregi, care îmbrăţişează mugurele spre vîrf.



Fig. 101. – Favorita lui Clapp.

Florile mari, albe; înfloritul este semitimpuriu.

Fructul (fig. 101) de mărime mijlocie sau mare, avînd înălţimea de circa 10,0 cm, iar diametrul de circa 8,0 cm şi o greutate medie de 160 g, de formă oval-alungită spre peduncul, largă şi rotunjită la bază. Diametrul maxim se află la 1/3 din înălţimea fructului. Cele mai multe fructe sînt simetrice. *Cavitatea calicială* mică, cu pereţi netezi sau puţin plisaţi. *Caliciul* de mărime mijlocie sau mare, deschis, aşezat aproape în vîrful fructului. Sepalele înguste, ascuţite, drepte, foarte tari.

Cavitatea pedunculară este superficială, de adîncime foarte mică, îngustă, avînd un inel cărnos în jurul pedunculului. *Pedunclul* are lungimea variabilă 30–40 mm şi este gros, cărnos, şi puţin curbat, de culoare roşiatic-măslinie. *Pieliţa fructului* groasă, tare, netedă, uneori lucioasă, alteori mată, de culoare verde-roşietic-gălbuie, iar la maturitate galben-limonie închis, acoperită cu o roşeaţă cărămizie, puţin dungată de o roşeaţă suprapusă, pe partea expusă la soare. Pe toată suprafaţa fructului, sînt răspîndite numeroase puncte mici, ruginii, abia vizibile. Petele de rugină se întîlnesc rar numai în cavitatea calicială şi la baza pendunculului. *Cavitatea subcalicială* de mărime mijlocie, îngustată, în formă de pîlnie. *Inima* piriformă, alungită, întinsă spre caliciu, de mărime normală, delimitată de granulaţii fine. *Lojile* de mărime mijlocie, ovale şi închise. *Camera axială* este deschisă şi fusiformă. *Seminţele* destul de mici, ovale pline şi deschise la culoare. *Pulpa* de culoare albă sau gălbuie imediat sub pieliţă şi galbenă cu o nuanţă de roz spre ovar, suculentă, fondantă,

fragedă, dulce-vinurie, răcoritoare şi cu o aromă destul de pronunţată. Fructele provenite de la pomii cultivaţi în terenurile grele, argiloase sînt puţin astringente, iar cele provenite de la pomii crescuţi pe nisipuri sînt lipsite de dulceaţă.

Este un soi de vară, cu coacere spre sfîrşitul lui iulie pînă la sfîrşitul lui august. După cules, se poate păstra timp de 2—3 săptămîni. În acest scop, trebuie recoltat cu cel puţin 10 zile înainte de maturitate, cînd fructele sînt încă tari şi de culoare verde.

Însuşirile şi particularităţile soiului

Pomul este foarte productiv şi rezistent la boli şi ger. Cere soluri bogate, destul de reavene şi locuri adăpostite.

Fructele sînt destul de rezistente la *Fusicladium* şi *Monilinia*. Ca defect al soiului, se consideră faptul că fructele recoltate la completa maturitate nu rezistă la păstrare, începînd să putrezească din interior. Pentru prevenirea acestui neajuns, fructele se recoltează cu 10—12 zile înainte de coacerea completă.

Fructul este excelent pentru masă.

Reuşeşte altoit pe sălbatic şi pe gutui, nu se recomandă însă pentru formele palisate. Cu gutuiul se sudează slab, din care cauză se dezbină uşor în punctul de altoire. Are nevoie de port-altoi intermediar. Cere tăieri lungi. Soi autosteril; în unele condiţii favorabile devine parţial autofertil. Ca polenizatori, se recomandă: Williams, Buna Luiză de Avranches, Saint Germain, Untoasa Hardenpont, Untoasa Hardy, Timpurie de Trévoux, Untoasa Bosc, Fondanta de pădure, Untoasa Liegel, Noua Poiteau, Russelet de Stuttgart, etc. Are polen bun. Uneori leagă fructe pe cale partenocarpică. Se pune pe rod la vîrsta de 6—8 ani. La vîrsta de 35 ani dă o recoltă de 250—300 kg de pom.

Este apreciat pentru frumuseţea fructelor, precocitate, productivitate şi rezistenţă mare la ger şi atacul paraziţilor şi dăunătorilor. Prezintă, însă, sensibilitate faţă de păduchii verzi (afide).

MAGDALENA DE VARĂ

(*Citron de Carmes, Grüne Sommermagdalene, Grüne Margaretenbirne, Margaretenbirne, Glassbirne, Weinbirne, Poire précoce*)

Originea este necunoscută. În cultură, acest soi se cunoaşte, însă, de timp foarte îndelungat (de pe la anul 1600).

În perioada tinereţii, *pomul* creşte puternic şi formează coroană piramidală îngustă. Cu timpul, mai ales în perioada de plină rodire, coroana devine răsfirată, largă. În această perioadă rărirea coroanei se datoreşte arcuirii ramurilor de schelet, care se îndoaie sub greutatea fructelor. Tot din cauza arcuirii ramurilor, în punctele de îndoire, cresc de obicei lăstari lacomi puternici, care devin şi ei arcuiţi după cîţiva ani. Din această cauză, în perioada de plină rodire, pomii au o coroană caracteristică, după care se poate recunoaşte uşor soiul. *Ramurile de schelet* formează ramuri de ordinul II de obicei către vîrf, din care cauză, baza lor rămîne degarnisită. Lemnul ramurilor este foarte fragil; rupîndu-se sub greutatea recoltei, din pricina furtunilor şi în timpul lucrărilor de tăiere şi de recoltare. Ramurile de schelet, în general au o lungime şi grosime mijlocie, cu scoarţa de culoare brun-roşiatică. *Lăstarii* în creştere, au o culoare roşiatic-măslinie. Pe toată lungimea lor sînt distribuite numeroase lenticele cenuşii, rotunjite. *Mugurii vegetativi* mari, conici, puţin

îndepărtați de ramură. *Frunzele* cu dimensiuni mici sau mijlocii, forma ovată sau larg ovată, limbul tare, aproape pergamentos, de culoare verde închis. Marginile limbului dințate rar. Soiul înflorește tîrziu, iar perioada înfloritului durează mult. Ca urmare scapă de influența brumelor.

Fructul mic, avînd înălțimea de 5,0–7,0 cm și diametrul de 3,0–5,0 cm. Forma fructului aproape sferică, oval-rotunjită sau piriformă. În general, la acest soi, se înregistrează o mare variabilitate în ceea ce privește forma fructului. De cele mai multe ori, fructul este îngustat spre peduncul și lărgit și rotunjit în regiunea cavității pedunculului. *Caliciul* mare, sau destul de mare, deschis, format din sepale mari, acoperite cu perișori pîsloși de culoare verzuie. *Cavitatea caliciului* mică, îngustă și de adîncime mică, cu pereții plisați. *Pendunculul* are 30–35 mm lungime, destul de gros, verde pe partea umbrită și brun-roșcat pe partea expusă la soare, uneori, la bază, este umflat sau are o excrescență cărnoasă, este drept, sau foarte puțin arcuit. *Cavitatea pedunculului* mică, aproape inexistentă, cu pereții fin plisați. *Pielița* de culoare verde închis la început, mai tîrziu verde deschis, sau verde-gălbuie. De multe ori, pielița este curată, se întîlnesc însă și fructe cu numeroase puncte și pete de rugină. *Cavitatea subcalicială* mică, în formă de «V», scurtă. *Inima* mică, îngustă, alungită, situată în regiunea diametrului maxim. *Lojile* mici și închise. În centrul lojilor, există totuși o cameră axială destul de voluminoasă pentru dimensiunile acestui fruct. *Semințele* mici, de culoare brună-închisă, uneori seci. *Pulpa* galben-verzuie, imediat sub pieliță și în jurul inimii și albicioasă în restul fructului. În general semifină, semifondantă, destul de suculentă, dulce-acidulată, cu o aromă specifică soiului. *Maturitatea* fructelor are loc în cursul lunii iulie și doar în regiunile de munte, la începutul lui august.

Însușirile și particularitățile soiului

Fiind un soi viguros, se recomandă să fie altoit pe sălbatic, dar reușește bine și pe gutui.

Are lemnul fragil, de aceea pentru cultura acestui soi, se cer locuri apărate de vînturi. Formează ramuri de rod scurte, sub formă de ghirlande. Este un soi precoce, cu producții mari și regulate.

Față de sol, nu are pretenții deosebite. Cu cît locul este mai apărat, solul mai drenat și mai cald, cu atît mai devreme se pot recolta fructele. Dintre defectele soiului, cel mai important este: fragilitatea lemnului, care influențează negativ și asupra duratei de viață a pomului.

Fructele acestui soi putrezesc de obicei în interior, cu toate că la suprafață nu se observă nici un semn. În regiunile umede sau în anii ploioși, soiul este atacat, de asemenea, foarte mult de *Fusicladium*.

ANDRÉ DESPORTES

Soi obținut de către André Leroy, pepinierist din Angers, în 1854, din semințele soiului Williams. El a fost dedicat fiului mai mare al directorului pepinierei, A. Baptiste Desportes.

Pomul crește puternic, formînd la început o coroană dresată, îngustă. Mai tîrziu, după intrarea în plin rod, coroana devine turtită, aproape rotunjită. *Ramurile* groase, destul de lungi, drepte, de culoare cenușiu-gălbuie. *Lăstarii* în creștere lungi, de culoare verde, cu un roșu-sîngeriu pe partea expusă la soare. Au un număr mare de lenticele. Vîrful tînăr al lăstarilor pîslos

Mugurii vegetativi mari, conici, uneori puțin rotunjiți și lipiți strîns de ramură. *Muguri de rod* mari, rotunjiți, ovoizi, de culoare brun-ruginie, cu reflexe argintii.

Frunzele ovat alungite, iar pe lăstarii tineri îndoite puternic în formă de jghiab. Au limbul membranos, de culoare verde-închisă pe partea superioară și verde-albicioasă pe partea inferioară; marginile limbului sînt puternic dințate.

Înflorește semitimpuriu, iar perioada respectivă durează destul de mult.

Fructul (fig. 102) este mic sau de dimensiuni mijlocii. Forma fructului regulată, îngroșat și rotunjit spre vîrf. Spre peduncul, se îngustează astfel că forma fructului devine zveltă. *Caliciul* mic, deschis sau semideschis, format din sepale scurte, de culoare brun-cenușie. *Cavitatea caliciului* largă, de adîncime mică, cu pereții puțin plisați. *Pedunculul* de lungime mijlocie sau scurt, puțin arcuit, lemnificat, de culoare brun-verzuie, inserat oblic. *Cavitatea pedunculului* mică, uneori împinsă într-o parte, alteori aproape inexistentă. *Pielița* fină, subțire și verzuie în cursul vegetației și la recoltare, iar la maturitate galbenă; peste culoarea de bază, uneori, se așterne o rumeneală plăcută pe partea expusă la soare. Pe toată suprafața fructului, se află numeroase puncte mici, cenușii, precum și pete neregulate și mici, de rugină. *Cavitatea subcalicială* largă, adîncă, în forma de «V» deschis. *Inima* mică rotunjită la vîrf, ascuțită spre bază și delimitată de cîteva fascicule gălbui, întrerupte. Ea este plasată în imediata vecinătate cu cavitatea caliciului. *Lojile* mari, spațioase, cuprinzînd semințe pline, de culoare brună-negricioasă. *Camera axială* îngustă, de lățimea unei loji. *Pulpa* albicioasă, alb-gălbuie, fină, fondantă, suculentă, dulce acidulată, cu o aromă plăcută. La maturitate deplină, pulpa pierde suculența și devine puțin înnecăcioasă.



Fig. 102. — André Desportes.

Maturitatea fructului are loc de la mijlocul lunii iulie pînă la începutul lui august.

Însușirile și particularitățile soiului

Este considerat ca unul din cele mai valoroase soiuri de vară. Se pune timpuriu pe rod și dă producții mulțumitoare în fiecare an.

Poate fi cultivat în forme pitice și palisate, altoit pe gutui și în formă de semitrunchi altoit pe sălbatic.

Cu toate că nu manifestă pretenții deosebite față de condițiile mediului, totuși, în terenurile umede și în anii ploioși, fructele sînt atacate de *Fusicladium*.

în primii ani după plantare, i se aplică tăierea lungă în vederea formării unor ramuri de schelet viguroase.

Are polen bun și se folosește ca polenizator pentru alte soiuri.

DOCTOR JULES GUYOT
(*Guyot, Docteur Jules Guyot*)

Soi obținut în plantația fraților Baltet din Troyes (Franța), pe la 1870. Este răspîndit în Franța, Germania, sudul Europei și îndeosebi în Crimeia. La noi, este propus ca soi de bază în regiunile: VI, IX și X, ca soi de completare în regiunile: I, II, IV, V, VII, și VIII și pentru încercare în regiunea a III-a.



Fig. 103. — Dr. Jules Guyot.

Pomul are dimensiuni mijlocii, cu coroana piramidală, strînsă. *Ramurile* sînt lungi și subțiri. *Lăstarii subțiri*, cu internoduri lungi de culoare roșiatic-cafenie. *Mugurii axilari* mici, ascuțiți, turtiți, de culoare cafenie și lipiți de ramură.

Frunzele eliptic-alungite, avînd lungimea de 70—75 mm și lățimea de 40—45 mm. Vîrful limbului este foarte scurt și cu marginile dințate rar.

Florile mici, grupate cîte 5—8 în fiecare inflorescență. Înflorește timpuriu.

Fructul (fig. 103) mare sau foarte mare. Înălțimea lui atinge 8,5—9,0 cm, iar diametrul 6,0—6,5 cm. Forma lui este conic-alungită și asimetrică. Suprafața fructului slab vălurată. *Cavitatea calicială* îngustă, puțin adîncă și cu pereții ondulați. Pereții cavității caliciale, de obicei, acoperiți cu rugină. *Caliciul* mare, deschis, format din sepale scurte și largi la bază. *Cavitatea peduncul ară* mică, îngustă, cu o proeminență cărnoasă, așezată într-o parte; pereții cavității acoperiți cu rugină. *Pedunculul* scurt sau mijlociu, gros și așezat oblic; în locul de inserție pe fruct are o proeminență cărnoasă, mare. *Pielița fructului* foarte subțire, de culoare verde-deschis în momentul recoltării și galben-aurie la completa maturitate, cu o roșeață pe partea expusă la soare. Pe toată suprafața fructului, sînt presărate neregulat numeroase puncte ruginii mici, aparente. *Cavitatea subcaliciаlă* largă și foarte puțin adîncă. *Inima* mică, fusiformă, așezată în apropiere de caliciu. *Lojile* ovale, înguste, cu semințe pline, mari și alungite. *Pulpa* albă, alb-gălbuie, fină, fondantă, dulce-vinurie, aromată, foarte suculentă, răcoritoare, excelentă la gust.

Fructele ajung la *maturitate* la sfîrșitul lui august sau în prima jumătate a lunii septembrie. Fruct de masă de calitatea I-a.

Însuşirile şi particularităţile soiului

Pomul este caracterizat prin creşteri moderate şi dimensiuni mici sau mijlocii. Reuşeşte altoit pe sălbatic şi mai slab pe gutui. Este rezistent la ger şi principalii paraziţi. Începe să fructifice de timpuriu, la vîrsta de 4—5 ani. Din cauza dezvoltării slabe produce în general puţin, dar regulat în fiecare an.

Fructele sînt rezistente la atacul de *Fusicladium*. Fiind sensibile la transport, se recoltează şi se expediază în pîrgă. Avînd talie mică, soiul Dr. Jules Guyot se recomandă pentru culturile intercalate.

Este autosteril. Ca polenizatori se recomandă Favorita lui Clapp, Fondanta de pădure, Decana de iarnă. Are polen bun, din care cauză se recomandă ca polenizator pentru alte soiuri.

UNTOASA ROMANĂ

(*Römische Schmalzbirne, Sucré Romain, Madame de France, Panna, Beurré Romain*)

Soi de origine germană, cunoscut din secolul al XVIII-lea. Este răspîndit în toate ţările din Europa. La noi se recomandă pentru grădinile de lîngă casă.

Pomul se caracterizează prin creşteri viguroase atît în pepinieră cît şi în livadă. Coroana înaltă, piramidală şi foarte mare. *Lăstarii* viguroşi, drepţi, flexibili, de culoare verde-cafenie sau roşie pe partea expusă la soare. Pe lăstari există lenticele gălbui. *Mugurii axilari* mici, de formă plată şi lipiţi de ramuri.

Frunzele oval-alungite, cu vîrful ascuţit şi cu marginile limbului întregi sau puţin dinţate; uneori sînt slab pubescente, alteori, lucioase.

Fructul (fig. 104) de dimensiuni mijlocii sau mici. Înălţimea lui nu trece de 8,0 cm, iar diametrul maxim de 5,5 cm. Forma fructului regulată, clopotiformă sau piriformă. *Cavitatea calicială* mică, îngustă, foarte puţin adîncă şi caliciul deschis. *Cavitatea pedunculară* foarte mică, aproape inexistentă la bază. *Pedunculul* lung (40 mm), puţin curbat şi cu o excrescenţă cărnoasă. *Pieliţa fructului* subţire, netedă, lucioasă, de culoare verde-deschis în timpul vegetaţiei şi galben-limonie sau galben-aurie la maturitate. Peste culoarea de bază se aşterne un roşu aprins, pe partea expusă la soare. Toată suprafaţa fructului este presărată cu numeroase puncte mici, de culoare cenuşiu-cafenie, care pe partea înroşită sînt mai albicioase. *Cavitatea subcalicială* largă şi puţin adîncă. Inima fructului mică, în formă de ceapă alungită, avînd lojile neregulate. *Seminţele* alungite şi de culoare cafenie-închis.



Fig. 104. — Untoasa romană.

Pulpa galben-albicioasă, cu numeroase granulaţii, semifondantă, lipsită de suculenţă, dulce-acidulată şi astringentă. Fructul este considerat de calitatea a II-a, bun pentru masă şi industrializare.

Fructele ajung la *maturitate* pe la jumătatea lunii august, putîndu-se păstra cel mult două săptămîni. La completa maturitate, pulpa fructului devine făinoasă, din care cauză nu trebuie să se întîrzie cu recoltatul.

Însuşirile şi particularităţile soiului

Pomul este rezistent la paraziţi. Nu este pretenţios faţă de sol, totuşi reuşeşte mai bine pe locurile joase şi pe aluviuni.

Poate fi altoit pe sălbatic şi pe gutui. Se cultivă mai mult în formă de semitrunchi sau de trunchi înalt.

Începe să rodească de 7—8 ani, dînd recolte mari pînă la 350 kg/pom, în fiecare an. Fructele se ţin bine pe pom şi suportă uşor transporturile. Sînt însă foarte sensibile la *Fusicladium*, de aceea se recomandă plantarea acestui soi numai în locuri deschise şi cu expoziţie favorabilă. Atacul de *Fusicladium* este mai intens în regiunile umede şi mai slab în cele secetoase.

Soiul este practic autosteril. Pentru asigurarea polenizării se plantează în amestec cu soiurile: Sîntilieşti, Fără seminţe, Lămîi etc.

UNTOASA DE AMANLIS

(*Amanlis Butterbirne, Beurré d'Amanlis, Duchesse de Brabant, Wilhemine, Delbart*)

Soi găsit întîmplător în Bretagne (Franţa) de către J. L. Jamin în 1826, lîngă comuna Amanlis. Pomologul Van Mons l-a introdus în Belgia sub numele de Wilhemine. Este foarte răspîndit în toate ţările din Occidentul Europei, în Ucraina, Crimeia şi pe alocuri în Caucaz. La noi, se recomandă pentru grădinile de lîngă casă.



Fig. 105. — Untoasa de Amanlis.

Pomul creşte slab în pepinieră, cu trunchiul strîmb şi cu coroană neregulată. În plantaţii definitive, are un port foarte caracteristic, cu trunchiul neregulat şi cu o coroană mare, larg-piramidală, cu ramurile aplecate în jos. *Ramurile de schelet* lungi, groase, curbate, de culoare roşiatic-cenuşie, cu numeroase lenticele. *Lăstarii* de culoare brun-verzuie, cu mugurii mari, umflaţi, conici, îndepărtaţi de ramură şi cu solzii de culoare cenuşie. *Mugurii floriferi* scurţi, de formă ovoidă, bombaţi, cu solzii de culoare brună-închis, cu reflexe argintii.

Frunzele ovat-alungite, groase şi cu vîrful ascuţit. Marginile limbului dinţate fin. *Peţiolul* de lungime mijlocie sau scurt.

Florile mari, cu petalele albe, de formă ovată şi rotunjite la vîrf, de culoare roză în stare de boboc.

Fructul (fig. 105) mare sau foarte mare, atingînd în înălţime 9,0 cm, iar în diametru pînă la 8,0 cm, cu forma

conică și scurtă, caracteristică perelor. Se aseamănă cu para Williams. *Cavitatea caliciala* largă, puțin adîncă și cu pereții regulați. *Caliciul* mare, închis sau semideschis, cu sepalele aranjate în formă de stea. *Cavitatea pedunculară* neregulată, îngustă, puțin adîncă, delimitată de 3—5 proeminențe slab aparente. *Pedunculul* lung de 35—40 mm subțire și puțin curbat. *Pielița fructului* aspră, verde-aurie, iar pe partea expusă la soare aurie, acoperită cu o culoare cafeniu-roșiatică, cu numeroase puncte și pete ruginii. Culoarea rămîne aceeași și la maturitate. *Cavitatea subcaliciala* de dimensiuni mijlocii, în formă de pîlnie. *Inima* fructului eliptică și așezată aproape în mijlocul acestuia, avînd lojile mari și neregulate. *Semințele* alungite, ascuțite, de culoare brună-deschis. *Pulpa* albă, puțin verzuie sub pieliță, destul de fină, fondantă, suculentă, dulce-vinurie și cu o aromă plăcută de muscat (tămîioasă).

Fructele ajung la maturitate pe la sfîrșitul lunii august sau la începutul lui septembrie. Se recoltează cu 10—12 zile înainte de maturitatea completă.

Însușirile și particularitățile soiului

În tinerețe pomul este sensibil la ger. În perioada de plin rod însă devine, totuși, rezistent. Cere locuri apărate și soluri bogate. Are longevitate mare.

Reușește altoit pe sălbatic și mai ales pe gutui. Nu suportă tăierile prea radicale. Rodește abundent și regulat, punîndu-se devreme pe rod. Produce 120—200 kg/pom. Fructele se țin slab pe ramuri. Cele mari au un gust excelent, în schimb cele mici și slab dezvoltate nu sînt gustoase.

Soiul este parțial autofertil. Uneori, leagă și partenocarpic. Nu este recomandat ca polenizator pentru alte soiuri.

TRIUMF DE VIENNE

(Triomphe de Vienne, Triumph von Vienne)

Soi obținut din semințe de către Jean Colland din Montagnon (Isère) Franța, pe la anul 1864. A fost înmulțit și răspîndit apoi de către U. Blanchet, pomicultor din Vienne (Isère). Este cultivat în Franța, Italia, sud-estul Europei și foarte mult în Crimeia. La noi, este propus ca soi de bază în regiunile VIII și IX, de completare în regiunile III, IV, V și VII și de încercare în regiunile I, II, VI și X.

Pomul are o creștere moderată, formînd coroană piramidală la început iar mai tîrziu, după ce intră în perioada de plin rod, creșterea încetinește, coroana devine mai largă și cu ramurile aplecate. *Lăstarii* sînt de culoare brună-deschis, pînă la brun-roșiatic, uneori verzui. *Mugurii* axilari de dimensiuni mijlocii, conici-alungiți, și de culoare brună. *Mugurii de rod* aproape sferici și pufoși.

Frunzele eliptice, mari, cu lățimea maximă la bază, de unde se îngustează treptat spre vîrf. Pețiolul lung.

Florile de mărime mijlocie, cu petale ovale și colorate în alb. Înflorește semitimpuriu, iar durata de înflorire este scurtă, florile fiind din această cauză sensibile la brume și umiditate în exces.

Fructul (fig. 106) este mare sau foarte mare. Înălțimea ajunge pînă la 11,5 cm, iar diametrul pînă la 8,0 cm. Forma fructului alungită, piriformă, asimetrică, avînd suprafața vălurată (proeminențe). *Cavitatea caliciala* largă,

puțin adîncă și cu pereții ondulați. *Caliciul* deschis sau semideschis, format din sepale mici, tari, de culoare brună. *Cavitatea penduculară* mică, asimetrică, aproape inexistentă, cu o proeminență cărnoasă într-o parte. *Penduncul* lung, subțire, curbat ușor și așezat oblic în cavitate. *Pielița fructului* verde în timpul recoltării și galben-verzui la maturitate. Pe suprafața fructului, se găsesc mai multe pete ruginii, dispuse neregulat, precum și o rețea fină de rugină. În partea însorită, culoarea de acoperire roșu-carminie. *Cavitatea subcalicială* mică și foarte puțin adîncă. *Inima* mică, fusiformă și așezată în regiunea caliciului. Are *lojile* mari, largi, cu semințe mari, ovale, destul de alungite de cele mai multe ori slab dezvoltate. *Pulpa* fructului albă, fină, fondantă, foarte suculentă, dulce-vinurie, cu aromă foarte plăcută, excelentă la gust. Este unul dintre cele mai gustoase soiuri de pere de vară.



Fig. 106. — Triumf de Vienne.

Fructele ajung la *maturitate* la sfîrșitul lunii august sau la începutul lui septembrie.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul reușește bine altoit pe sălbatic. Dimpotrivă, altoit pe gutui, nu se sudează bine și are o creștere slabă sau moderată, merge totuși destul de bine, dacă e altoit pe intermediar.

Este un soi sensibil la ger.

Fructele nu se țin bine pe pom, de aceea soiul trebuie plantat numai în locuri adăpostite. Ele se păstrează puțin timp. Dacă sînt trecute în coacere putrezesc în interior (se burdușesc).

Pomul se pune repede pe rod, iar în condiții favorabile de climă și sol produce mult.

Soiul este autosteril. Ca polenizatori se recomandă: Favorita lui Clapp, Bergamot Esperen.

AMINTIREA CONGRESULUI

(*Souvenir du Congrès, Andenken an den Kongress*)

Soi obținut din semințe de către F r a n ç o i s M o r e l din Lyon (Franța). Semănat în 1852, a dat prima recoltă în 1863. Numele i-a fost dat în amintirea Congresului internațional de pomologie care a avut loc la Paris în anul 1867.

Se cultivă mai mult în Franța și Belgia. În Crimeia, Caucaz și Ucraina se întîlnește rar și mai mult în plantațiile experimentale. La noi, este propus ca soi de completare în regiunile I, II, III, IV, V, VII și IX și ca soi de încercare în regiunea a VIII-a.

Pomul este de vigoare mijlocie și formează o coroană rară, piramidală în tinerețe și răsfirată în perioada de plin rod. *Lăstarii* groși, de culoare brun-roșiatică. *Muguri axilari* mici, scurți și îndepărtați de ramură.

Frunzele de dimensiuni mijlocii, ovate, de culoare verde-închis, cu marginile dințate.

Fructul (fig. 107) mare sau foarte mare, avînd înălțimea de circa 8,5 cm și diametrul maxim de 6,5 cm. Are forma regulată, piriform-alungită, puțin asimetrică, cu suprafața foarte puțin neregulată. *Cavitatea calicială* largă, de

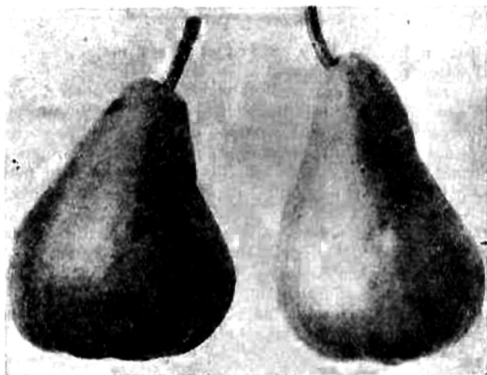


Fig. 107. — Amintirea Congresului.

adîncime mijlocie, cu pereții abrupți și brăzdați, simetrică, cu pielița ruginie. *Caliciul* deschis sau semideschis, format din petale libere la bază, înguste și ascuțite, de culoare neagră. *Cavitatea pedunculară* de adîncime mică, îngustă, cu pereții brăzdați și acoperiți de rugină; de multe ori nu există. *Pedunculul* de 22 mm lungime, gros și curbat, îngroșat la ambele capete. La punctul de inserție, este împins uneori oblic de o excrescență cărnoasă. *Pielița fructului* verde-gălbuie în momentul recoltării și galben-limonie la maturitatea deplină, cu o roșeață fină pe partea expusă la soare. Pe suprafața fructului există numeroase puncte mici de rugină și pete gălbui. *Cavitatea subcalicială* largă, conică și scurtă. *Inima fructului* mare, delimitată de granulații de culoare galbenă și așezată mai aproape de caliciu. *Lojile* de dimensiuni mijlocii, înguste. *Semințele* largi, bombate, alungite și de culoare brună-închis. *Pulpa* este albă, alb-gălbuie, tare, cu granulații fine, foarte suculentă, dulce, puțin astringentă și cu aromă tămîioasă.

Fructele ajung la *maturitate* la sfîrșitul lunii august sau începutul lui septembrie. Se pot păstra maximum 25—30 zile. În ce privește epoca maturității, ocupă locul între Favorita lui Clapp și Williams.

Însuşirile şi particularităţile soiului

Pomul este foarte rezistent la ger, însă are o productivitate mijlocie. Cu toate că leagă un număr mare de fructe, recolta unui pom în perioada de plin rod este numai de 60–80 kg. Fructele cad în special din cauza atacului masiv de *Carpocapsa*. Totuşi, ele sînt rezistente la *Fusicladium* şi se transportă fără pierderi.

Reuşeşte bine altoit pe sălbatic şi foarte slab pe gutui. Pentru obţinerea pomilor pitici, se altoieşte pe portaltoi intermediari.

UNTOASA DE COZLOV

(*Beurré de Cozlov*)

Soiul a fost obţinut de I. V. M i c i u r i n în anul 1889, în urma încrucişării soiului autohton rus Tonkovetka cu Untoasa Diel.

Pomul se caracterizează prin creştere viguroasă şi coroana largă-piramidală.

Frunzele sînt de mărime mijlocie, de culoare verde-cenuşie, ovate, cu vîrful ascuţit brusc şi cu marginile aproape întregi.

Fructul este mic, rotunjit, bergamotiform, turtit în regiunea calicială. *Cavitatea calicială* mică, largă şi cu pereţii uşor ondulaţi sau netezi. *Caliciul* mic, deschis, format din petale lungi, înguste, răsfrînte în afară, de culoare brună-închis. *Cavitatea penduncularǎ* de dimensiuni foarte mici sau lipseşte. *Pedunculul* de grosime şi lungime mijlocie. *Pieliţa fructului*, de culoare verde-deschis în momentul recoltării şi verde-gălbue la maturitatea deplină, are numeroase puncte subcutanate. *Inima* de dimensiuni mijlocii, asimetrică, are *lojile* închise, care conţin *seminţe* pline, cu vîrful ascuţit, de culoare brună-închis. *Pulpa* suculentă, dulce, aromată, de calitate mulţumitoare.

Fructele ajung la *maturitate* în cursul lunii august şi se consumă în 15–20 de zile după recoltare.

Însuşirile şi particularităţile soiului

Pomii intră pe rod la vîrsta de 7–8 ani şi sînt extrem de productivi. Leagă foarte multe fructe, grupate cîte 5–9 la un loc. Acestea sînt bine prinse de ramuri şi nu sînt scuturate de vînt.

Lemnul este flexibil şi rezistă la greutatea recoltei.

Soiul este autosteril; se polenizează cu soiul « Malgorjatka rusă».

Este recomandat pentru cultură în apropiere de oraşe şi marile centre industriale.

FĂRĂ SEMINŢE

(*Bessemianka*)

Soi de origină rusă; nu există date precise asupra provenienţei lui. Denumirea soiului arată că fructele acestuia sînt lipsite de seminţe, totuşi în mod excepţional se întîlnesc şi fructe cu seminţe normale. Acest soi se cultivă aproape în toată partea europeană a U.R.S.S., din Crimeia pînă în regiunea Leningrad şi din Bielorusia, pînă în munţii Urali.

Pomul este caracterizat prin vigoare şi dimensiuni mijlocii; formează coroană largă, piramidală regulată. *Ramurile* în vîrstă sînt lungi, drepte, cu scoarţă de culoare brun-gălbuie. *Lăstarii* noduroşi, de culoare gălbuie, sau brună deschis, lipiţi de ramură. *Frunzele* de dimensiuni mijlocii, ovate sau obovate, cu marginile limbului întregi sau dinţate mărunt; sînt arcuite pe spate.

Fructul (fig. 108) de dimensiuni mijlocii sau mici, avînd înălțimea și diametrul maxim aproape egale, de 5,2–5,5 cm. Forma fructului scurt piriformă, cu umflături rotunjite pe flancuri. *Cavitatea pedunculară* foarte mică, aproape inexistentă; cu marginile în general regulate și rotunjite. *Pendunculul* de 25–35 mm lungime, subțire, drept, foarte rar slab arcuit, înserat în prelungirea axului. *Cavitatea caliciului* de lărgime mijlocie, de adîncime mică, cu pereții netezi și marginile rotunjite. În jurul caliciului se află pînă la 10 excrescențe, cunoscute sub numele de perle. *Caliciul* deschis, format din sepale mici, cornoase, de culoare brună-închis. *Pielița fructului* de culoare verzuie în perioada recoltării și galbenă-deschis cu o rumeneală portocaliu-roșiatică, la fructele ajunse la maturitate. Pe toată suprafața fructului există numeroase puncte cenușii de rugină. *Cavitatea subcali-*

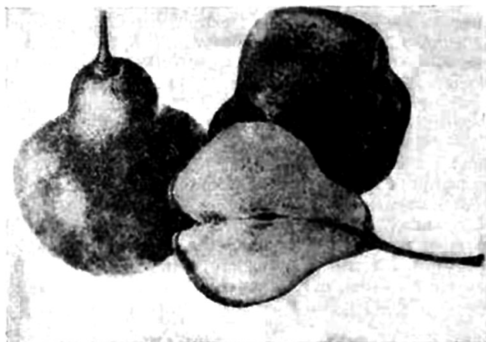


Fig. 108. – Fără semințe.

cială în formă de pîlnie scurtă, cu partea superioară largă și rotunjită. *Inima* mică, eliptică, situată în apropierea cavității caliciului; în general, inima este delimitată foarte slab. *Lojile* sînt mici, înguste și închise. În mod normal, conțin numai semințe seci, nedezvoltate. În cazul cînd, totuși există, semințele sînt scurte, de culoare gălbuie. *Pulpa* de culoare albă sau galben-albicioasă, tare, semifondantă, sau fondantă, suculentă, dulce cu o aromă foarte plăcută.

Fructele ajung la *maturitate* la sfîrșitul lunii august și se păstrează maximum 2–3 săptămîni.

Însușirile și particularitățile soiului

Soi precoce ce se pune pe rod la vîrsta de 4–5 ani; produce abundent, iar fructele se țin bine pe pom.

Rezistent la ger și la atacul bolilor criptogamice. Din această cauză, este mult răspîndit în zona centrală și nordică a U.R.S.S. unde nu reușesc alte soiuri de origine străină. Avînd pulpa tare, fructele suportă ușor transportul la distanțe mari, se pretează pentru consumul în stare proaspătă și pentru transformări industriale.

Soi foarte productiv; fiind autosteril se cultivă în amestec cu soiurile: Sîntilieşti, Untoasa de octombrie, Untoasa Liegel şi Fondanta de pădure.

RUSSELET DE STUTTGART

Soi de origine germană, obţinut din seminţele unui soi necunoscut.

Pomul caracterizat prin creşteri viguroase şi coroană deasă, larg-piramidală. *Lăstarii* subţiri, lungi, de culoare brun-roşiatică. *Mugurii vegetativi* mici, ascuţiţi, slab îndepărtaţi de ramură. *Frunzele* mici, rotunjit-ovoide, scurte, ascuţite, cu marginile aproape intregi. *Florile* de dimensiuni mijlocii, avînd petalele albe, rotunjite.

Mărimea fructului mijlocie sau submijlocie, avînd înălţimea de 4,8—5,0 cm şi diametrul maxim de 4,0—4,3 cm; diametrul maxim se află în treimea superioară, în apropierea caliciului. Forma fructului regulată, piriformă, cu suprafaţa netedă, uneori, puţin asimetrică. *Caliciul* deschis, în formă de stea, format din sepale scurte, de culoare brună-închis, răsfrînte în afară şi lipite de fruct. *Cavitatea caliciului* de adîncime foarte mică, însă largă, cu pereţii netezi, de cele mai multe ori acoperiţi de rugină. *Pedunculul* subţire de 20—30 mm lungime, drept, puţin îngroşat la locul de inserţie pe fruct. *Cavitatea pedunculului* — inexistentă. *Pieliţa* verde în epoca recoltatului şi verde-gălbuie cu o rumeneală roşic-închis la maturitatea deplină. Roşeaţa ocupă 1/3 din suprafaţa fructului. Pe suprafaţa fructului, sînt răspîndite numeroase puncte de culoare brună. *Cavitatea subcalicială* foarte mică şi îngustă. *Inima*, rotunjită spre caliciu şi puţin alungită spre peduncul, este delimitată de un strat de granulaţii verzui şi se află aproape la jumătatea înălţimii fructului. *Lojile* foarte mici, înguste, cuprind *seminţe* scurte, bombate, de culoare brună-deschis. *Pulpa* albă, foarte suculentă, dulce, fondantă, tămîioasă, cu gust plăcut. *Maturitatea* fructelor are loc la sfîrşitul lui august, uneori la începutul lui septembrie.

Însuşirile şi particularităţile soiului

Soiul se caracterizează prin precocitate, punîndu-se pe rod la 4—5 ani; dă producţii mari şi regulate. Fructele se ţin bine pe pom şi sînt rezistente la *Fusicladium*. Ele se recunosc după forma regulată după culoareaverde-gălbuie, cu roşeaţa caracteristică şi după gustul lor dulce.

Rezistă la transport şi se pretează atît pentru consum în stare proaspătă, cît şi pentru compoturi.

Reuşeşte altoit atît pe sălbatic cît şi pe gutui. În primul caz, formează pomi de dimensiuni foarte mari.

TIMPURIE DE TRÉVOUX
(*Précoce de Trévoux, Frühe von Trévoux*)

Soi de origine franceză, creat de horticultorul Treyve din Trévoux; primele fructe din acest soi s-au obţinut în anul 1862.

Pomul destul de viguros, formînd o coroană dreaptă, aproape cilindrică la început şi piramidală mai tîrziu. *Lăstarii* lungi şi subţiri. *Ramurile de schelet* lungi, groase, aproape drepte, de culoare cenuşic-închis, uneori roşiatice, cu numeroase lenticele mari. Sînt foarte puţin ramificate, în schimb însă sînt acoperite cu un număr mare de ramuri fructifere scurte. *Mugurii vegetativi* mici, conic-ascuţiţi şi lipiţi de ramură, *cei de rod* destul de mari şi alungiţi.

Frunzele ovate, înguste și ascuțite, aproape lanceolate, limbul îndoit în lungul nervurii mediane, formînd un fel de jghiab. Frunzele mature îndoite de asemenea și pe spate. Marginile limbului fin și adînc dințate. Pe partea superioară de culoare verde-închis, iar pe cea inferioară de culoare albicioasă

Înflorește semitimpuriu.

Fructul (fig. 109) mare sau de dimensiuni mijlocii, avînd înălțimea de 8,0—9,0 cm și diametrul de 6,5—7,0 cm. Forma fructului cilindro-conică, largă la vîrf și trunchiată lîngă peduncul. *Pedunculul* scurt sau de lungime mijlocie, destul de gros, prins întrucîtva oblic. *Cavitatea penduncularǎ* mică, neregulată, mărginită de cute și excrescențe cărnoase. Pielița din cavitate plisată și acoperită cu rugină. *Caliciul* mic, închis sau semideschis, format din sepale dresate, separate între ele la bază, de culoare brun-roșietică. *Cavitatea caliciului* neregulată, mică, foarte puțin adîncă, aproape inexistentă; în ultimul caz, caliciul este situat exact în vîrful fructului. În jurul caliciului sînt situate în cercuri un rînd de brobonele ca niște perle. *Pielița* verde-gălbuie în momentul recoltării și galbenă deschis la maturitate. Toată suprafața fructului este acoperită cu numeroase puncte mici, proeminente, de culoare brun-cenușie. Printre punctele cenușii există și pete de rugină; pe partea expusă la soare există dungi și o rumeneală roșiatic-purpurie. *Cavitatea subcaliciala* largă și adîncă în formă de « V» larg, uneori cu fundul rotunjit. *Inima* îngustă, așezată la jumătatea înălțimii fructului, foarte slab delimitată. *Lojile* înguste, închise, cuprind *semințe* mici și aproape totdeauna seci. *Pulpa* albă, fină, fondantă, foarte suculentă, cu un conținut ridicat în zahăr, cu o aciditate moderată și plăcut parfumată. Fructele ajung la *maturitate* la sfîrșitul lui august sau în cursul lunii septembrie.



Fig. 109. — Timpurie de Trévoux.

Însușirile și particularitățile soiului

Cere soluri reavene, cu structură, ușoare și fertile. Dat fiind că fructele acestui soi cad foarte ușor din pom, se recomandă cultura sa numai în locuri adăpostite și în formă de semitrunchi sau pitic. Se altoiește pe sălbatic și pe gutui.

Este relativ sensibil la ger și are o rezistență slabă la *Fusicladium*. Foarte productiv. După formă și culoare se aseamănă cu Favorita lui Clapp și Fondanta de pădure.

Soi autosteril, se polenizează bine cu polenul soiurilor: Untoasa Bosc, Ducesa de Angoulême, Lectier, Președintele Drouard, Russelet de Stuttgart, Untoasa Hardy.

La rîndul său, soiul Timpurie de Trévoux este polenizator bun pentru soiurile: Untoasa Giffard și Favorita lui Clapp. Are polen bun și, în unele condiții, leagă partenocarpic.

Înflorește tîrziu și are o perioadă lungă de înflorit. De aceea, nu este afectat în întregime de eventualele brume tîrzii de primăvară. Se pune timpuriu pe rod, produce abundent și regulat. Apare pe piață cu cîteva zile înainte de soiul Williams. Avînd pulpa tare, fructele suportă bine transportul.

MARGARETA MARILLAT
(*Marguerite Marillat*)

Soi obținut în Franța (Lyon) în anul 1874, de către horticultorul Marillat din Villeurbanne și dedicat soției sale Margareta. La noi se recomandă ca soi de completare în regiunea I.



Fig. 110. — Margareta Marillat.

Pomul este caracterizat prin creștere viguroasă dacă este altoit pe sălbatic și moderată sau slabă dacă este altoit pe gutui. Coroana mare, piramidală și strînsă. *Lăstarii* de culoare galbenă, cu lenticele mari. *Mugurii axilari* de dimensiuni mijlocii, conici, lipiți de ramură. *Frunzele* eliptice, cu vîrful alungit, și ascuțit și marginile dințate mărunt. Culoarea verde deschis.

Fructul (fig. 110) foarte mare, cu înălțimea pînă la 13,0 cm și diametrul maxim de circa 9,0 cm. Forma lui este alungită, conică, piriformă, de cele mai multe ori simetrică. *Cavitatea calicială* largă, puțin adîncă, cu pereții ondulați, acoperiți cu rugină și cu marginile formate din proeminențe. *Caliciul* mic, deschis, format din sepale brune, pubescente. *Cavitatea pedunculară* mică, așezată oblic și delimitată într-o parte de o proeminență cărnoasă. *Pedunculul* scurt, adesea pînă la 20 mm grosime, cărnos, puțin curbat, așezat oblic. *Pielița* fructului netedă, subțire, de culoare verde la recoltare și galbenă deschis ca paiul, acoperită cu un roșu-aprins pe partea expusă la soare la maturitate. Pe toată suprafața fructului sînt răspîndite numeroase puncte ruginii, care, pe alocuri, se unesc și formează pete. *Cavitatea subcalicială* foarte largă, însă de adîncime mică. *Inima* fusiformă și așezată în apropiere de caliciu, iar lojile mici, înguste și închise. Semințele mici și în multe cazuri seci. *Pulpa* gălbuie, fondantă, fină, foarte suculentă, dulce, plăcut aromată și excelentă la gust.

Fructele ajung la *maturitate* pe la mijlocul lunii august sau începutul lui septembrie. Apar pe piață imediat după Williams. Se pot păstra 2—3 săptămîni.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul reușește altoit pe sălbatic; pe gutui are nevoie de altoire intermediară, întrucît nu se sudează perfect. Se cultivă mai mult în formă pitică și mai rar în formă de semitrunchi.

Cere loc adăpostit, soluri argilo-nisipoase, ușoare și suficient de umede. Fructifică de timpuriu, atît altoit pe gutui cît și pe sălbatic.

Fructele se țin bine pe pom, sînt de calitate superioară, frumos colorate, avînd dimensiuni mari și gust excelent.

Întrucît mugurii de la bază avortează ușor, ramurile de schelet se degarnisesc repede. Pentru prevenirea acestui fenomen, se recomandă aplicarea regulată a tăierilor.

În poziții nefavorabile, în soluri reci, pulpa fructului are multe sclereide și pierde din calitățile sale gustative.

Fiind autosteril, are nevoie de polenizare încrucișată. Ca polenizatori se recomandă Dr. Jules Guyot și Williams.

WILLIAMS

(Williams, Williams Christbirne, Bartlett, Bartlett de Boston, Poire d'Angleterre, Bon Chrétien Williams)

Acest soi a fost obținut în anul 1770 de către M. Wheeler în localitatea Aldersmaston, ducatul Berkshire din Anglia. Pepinieristul Richard Williams din Londra l-a înmulțit și răspîndit, dîndu-i numele său. În anul 1797, pomologul american Enoch Bartlett a luat ramuri altoaie din acest pom și a introdus soiul respectiv în Statele Unite, unde în anul 1817 a fost pus în vînzare sub numele de Bartlett.

Soiul este răspîndit în sudul U.R.S.S., Crimeia, precum și în toată Europa și America.

La noi, se cultivă în toate regiunile unde reușește părul, mai ales în apropiere de orașele mari. Este propus pentru introducerea în sortimentele tuturor regiunilor pomicole, ca soi de bază.

Pomul atinge dimensiuni mijlocii, formînd coroana înaltă piramidală, de multe ori neregulată și rară. În tinerețe, crește viguros, însă, după ce intră în plin rod crește moderat și slab. *Ramurile* scurte, destul de groase, de culoare brun-gălbuie. *Lăstarii* foarte numeroși, destul de viguroși, drepți, sau slab arcuiți, de culoare gălbui-brunificată, glabri și acoperiți cu lenticele mici cenușii, puțin proeminente. *Mugurii axilari* mici, ascuțiți, îndepărtați de ramură, avînd o perinuță proeminentă la bază. *Frunzele* ovate, mari, de culoare verde-gălbuie. Marginile limbului dințate, iar vîrful ascuțit și drept. *Pețiolul* de lungime variabilă, cu stipelele foarte mici și înguste la bază. *Florile* de dimensiuni mijlocii, formate din petale albe, rotunjite, cu stilurile mai lungi decît staminele, de aceea au nevoie de polenizare încrucișată. În acest scop, soiul Williams, se plantează în amestec cu Favorita lui Clapp, Fondanta de pădure, Untoasa Bosc, Untoasa Hardenpont, Passe Crassane, Saint Germain, Dr. Jules Guyot, Buna Luiză de Avranches, Ducesa de Angoulême, Decana de iarnă, Decana Comisiei, Păstrăvioare și Kiffer.

Fructul (fig. 111) este de dimensiuni mijlocii sau mari, avînd înălțimea de 8,5—9,0 cm, iar diametrul maxim de 6,7—7,3 cm. Forma fructului ovoid-alungită, piriformă tipică, cu suprafața neregulată. *Cavitatea calicială* mică, îngustă, puțin adîncă, cu marginile proeminente. *Caliciul* de dimensiuni mijlocii,

deschis, format din sepale înguste și ascuțite. *Cavitatea pedunculară* foarte mică, îngustă și cu pereții ondulați sau acoperiți cu proeminențe mărunte. *Pedunculul* are lungimea mijlocie sau mică, este drept, gros, mai ales la capete, uneori cărnos sau lemnificat, de culoare brun-verzuie deschis și înfipt puțin oblic în cavitatea pedunculară. *Pielița fructului* subțire, netedă, la început de culoare verde-gălbuie, presărată cu numeroase puncte ruginii; în cavitatea calicială și la baza pedunculului se întîlnesc pete de rugină. La completa maturitate, pielița devine galben-limonie ca lămiia sau galben-aurie ca ceara, parfumată, uneori acoperită cu o roșeață suflată pe partea expusă la soare. Sub pieliță, există numeroase puncte mici, de culoare cenușie, uneori există pe alocuri și pete de rugină, mai ales la cele două extremități. *Cavitatea subcalicială* adîncă, în formă de pîlnie, largă. *Inima* mijlocie, închisă, de formă ovală, delimitată de o zonă de granulații foarte fine. *Lojile* mici, închise și cu camera axială îngustă. *Semințele* pline, oval-alungite, ascuțite și de culoare brună-închis. *Pulpa* albă, uneori cu o nuanță gălbuie spălăcită, foarte fragedă, fină fondantă, totdeauna fără granulații, foarte dulce și suculentă, cu o aciditate plăcută și o aromă puternică.



Fig. 111. — Williams.

Fructele se recoltează cu 10—12 zile înainte de coacere și pînă la maturitate se țin în încăperi răcoroase. În felul acesta, se prelungește perioada de consum a acestui soi și se echilibrează calitățile gustative ale fructelor. Dacă se recoltează la completa maturitate, fructele pierd din suculență, devin făinoase și putrezesc repede.

Fructele ajung la *maturitate* la sfîrșitul lunii august sau în cursul lui septembrie. Recoltate din timp, ele se pot păstra 15—20 de zile. Imediat după recoltare, dacă sînt bine ambalate suportă orice transport. După ce intră în perioada de maturitate, devin moi și nu mai pot fi transportate fără pierderi. Este unul din cele mai bune soiuri de masă, fiind în același timp foarte apreciat pentru compoturi.

Însușirile și particularitățile soiului

Soiul altoit pe sălbatic este rezistent și nepretențios față de sol, intră de timpuriu pe rod și are o viață destul de lungă. În pămînturile uscate, suportă ușor gerurile grele, întrucît lemnul se coace bine și din timp.

Altoit pe gutui, rodește mai de timpuriu, la 4—5 ani, dar nu trăiește mult, este sensibil la ger și suferă de secetă. Nu prezintă o sudură perfectă între portaltoi și altoi, din care cauză se dezbină ușor de la punctul de altoire.

Se recomandă altoirea pe intermediar. Altoit atît pe sălbatic, cît și pe gutui ori pe intermediar formează piramide frumoase, se pune pe rod de timpuriu și fructifică abundent și regulat aproape în fiecare an. Producția crește în raport cu vîrsta și este de 25—30 kg la vîrsta de 12—15 ani, ajungînd pînă la 150 kg la vîrsta de 25—30 de ani. Altoit pe gutui și intermediar, soiul Williams poate fi întrebuințat cu mult succes la formarea de cordoane și orice formă palisată. Cere tăieri scurte. Cu toate că este autosteril, este un polenizator bun pentru alte soiuri. Uneori leagă și partenocarpic. Fructele se țin bine pe pom, sînt rezistente la *Fusicladium*, însă sensibile la atacul de *Carpocapsa*. Dă rezultate bune dacă este plantat în locuri apărate.

Din pricina faptului că se pune de timpuriu pe rod, se epuizează repede. În vederea prevenirii acestei epuizări, se recomandă aplicarea unor tăieri scurte și îngrășarea pomilor în fiecare an.

BUNA LUIZĂ DE AVRANCHES

(Dobraia Luiza, Louise Bonne d'Avranches, Louise Bonne, Bonne Louise, Gute Luise von Avranches, Louise Bonne de Jersey, Bonne de Longueval)

Acest soi a fost obținut din semințe de către Longueval, din Avranches (Normandia) care i-a dat numele de Louise, în onoarea soției sale. Primul pom a dat roade în anul 1780.

Se cultivă în Franța, Belgia, Tirol și Crimeia, ca soi comercial, iar în celelalte țări mai mult în grădinile de lîngă casă. La noi, se întîlnește mai mult în Moldova. În celelalte regiuni se găsește numai în grădinile de pe lîngă casă. Este recomandat ca soi de completare în toate regiunile pomicole.

În pepinieră *pomul* crește drept, formînd o coroană regulată și frumoasă. În livadă crește viguros, formînd o coroană mare, înaltă, deasă, de formă piramidală, tipică. *Lăstarii* de vigoare mijlocie, colorați în brun-roșcat, lucioși, cu o nuanță violacee și cu lenticele rotunde, neregulat dispuse și rare. *Ramurile* de doi ani sînt brun-cenușii, cu lenticele suberificate, proeminente. *Ramurile* mai în vîrstă cenușiu-verzui, cu scoarța acoperită de plăci longitudinale, dese și înguste. *Mugurii axilari* mici, conici, turtiți și lipiți de ramură la bază; spre vîrf conici, umflați, cu vîrful ascuțit și depărtat de ramură. Culoarea mugurilor brun-roșcată cu marginea solzilor cenușie.

Frunza în general mică, ovată, eliptică, verde lucioasă, mai închisă pe partea superioară și mai deschisă pe cea inferioară. *Limbul* arcuit pe spate, cu marginile ușor ridicate în formă de jghiab și cu dinți rari, rotunjiți. *Pețiolul* reprezintă jumătate din lungimea limbului, este de culoare galben-verzuie și acoperit cu o roșeață zmeurie. Lipsesc stipelele. Înflorește semitimpuriu, iar florile nu sînt sensibile la brumele ușoare.

Fructul (fig. 112) de mărime mijlocie, atingînd în înălțime 6,0—7,0 cm și în diametru 4,5 — 5,5 cm. Diametrul maxim situat mai jos de jumătatea înălțimii. Forma fructului alungit ovală și puțin asimetrică. De la poziția diametrului maxim, fructul se rotunjește spre caliciu și se subțiază spre baza pedunculului.

Uneori, are suprafața foarte slab văluratä. Într-o parte, fructul este mai bombat, deci asimetric. *Cavitatea calicială* mică, puțin adîncă și cu pereții ondulați. *Caliciul* mare, deschis sau semideschis, format din sepale izolate, tari, scurte, drepte, ascuțite și largi la bază. *Cavitatea pedunculară* îngustă, puțin adîncă, cu pereții zbîrciți sau prevăzuți uneori cu o proeminență într-o parte. *Pedunculul* de lungime mijlocie (20—30 mm), gros, de obicei curbat, de culoare verzuie sau cenușie, acoperit cu pete cafenii, îngroșat la punctul

de inserție cu fructul; este înserat puțin oblic. *Pielița* netedă, fină, galbenă-verzuie, iar la maturitate galbenă, unsuroasă, cu numeroase puncte cenușii, verzui sau ruginii. Pe partea expusă la soare are o roșeață slabă, pe care ies în evidență punctele ruginii, înconjurate de o aureolă roșie. În regiunea caliciului și la baza pedunculului pielița este acoperită cu o rugină destul de fină. *Cavitatea subcalicială* de adîncime mică, largă și conică. *Inima* fructului mică, ovală, fusiformă, deplasată spre caliciu și delimitată de o zonă de granulații abia vizibilă, colorată în galben-deschis. *Lojile* înguste, închise, conținînd *semințe* mari, pline și ascuțite, de culoare brună. *Pulpa* albă, cu vine gălbui, fină, fondantă, foarte suculentă, dulce-vinurie, puternic aromată. La început puțin astringentă, în special dacă se recoltează prea devreme. De altfel calitatea pulpei este foarte bună.



Fig. 112. — Buna Luiză de Avranches.

Fructele ajung la *maturitate* la sfîrșitul lunii septembrie, putîndu-se păstra 3—4 săptămîni după recoltare. Coacerea este eșalonată, din care cauză și recoltarea trebuie să se facă în etape.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul foarte viguros, rezistent și foarte productiv, are nevoie de soluri adînci și fertile. Nu dă rezultate bune în solurile umede, întrucît în acest caz este intens atacat de *Fusicladium*.

Reușește bine pe sălbatic și mai slab pe gutui. În ambele cazuri, produce însă mult și regulat.

Fructele frumoase, de calitate bună, se păstrează bine, se transportă ușor, fără pierderi și sînt puțin sensibile la *Fusicladium*. Frunzele tinere sînt foarte sensibile la brumele tîrzii de primăvară și la vînturile reci și uscate.

Soiul autosteril sau parțial autofertil. În vederea asigurării polenizării se plantează în amestec cu soiurile: Williams, Untoasa romană, Untoasa Napoléon, Untoasa Bosc, Fondanta de pădure, Favorita lui Clapp, Decana Comisiei, Ducesa de Angoulême, Timpurie de Trévoux. În unele condiții, leagă fructe și pe cale partenocarpică.

FONDANTA DE PĂDURE

(*Maslennaia drevolvetnaia, Lesnaia crasavița, Holzfarbige Butterbirne, Belle des bois, Belle de Flandres, Fondante de bois, Flemish Beauty*)

Soi obținut din semințe de către grădinarul Farian din Deftinge (Belgia) pe la anul 1810. După părerea altora, acest soi a fost găsit în pădurea Alost din Flandra de către N. Chatillon. Soiul Fondanta de pădure este răspîndit

în toată Europa şi mai ales în Crimeia, unde se consideră ca unul din cele mai bune soiuri comerciale. La noi, se cultivă în Moldova de nord ca soi comercial, iar în celelalte regiuni se întîlneşte numai în grădinile de pe lîngă casă. Este propus ca soi de completare în regiunile: II, III, IV, V, VII, VIII şi IX.

Pomul creşte viguros în tinereţe. La vîrsta mijlocie, coroana este larg-piramidală, rară, cu ramuri aplecate şi curbate, care formează cu trunchiul un unghi de circa 70°. *Lăstarii* destul de viguroşi, aproape drepţi sau puţin arcuiţi, de culoare brun-roşiatică, acoperiţi cu numeroase lenticele mărunte, colorate roşiatic. *Mugurii axilari* ascuţiţi, destul de mici, lipiţi de ramură şi aşezaţi pe perinuţe proeminente. Culoarea lor este brună-închis. *Producţiunile fructifere* scurte, groase, cu burse ovale, care poartă de obicei cîte un singur fruct. *Frunzele* de mărime mijlocie sau mici, de culoare verde-deschis, lucioase pe partea superioară, de formă eliptică alungită, uneori ascuţită la ambele capete şi cu marginea limbului foarte fin dinţată. *Peţiolul* subţire, lung, drept, de culoare roz-gălbuie. *Florile* mărunte, cu petalele ovale, de culoare roz. Soiul înfloreşte semitimpuriu.

Fructul (fig. 113) de dimensiuni variabile. Pe pomii pitici atinge în înălţime 9,0—10,0 cm. Cel de pe pomii altoiţi pe sălbatic şi mai ales de pe pomii bătrîni este de dimensiuni mijlocii sau mici. Forma fructului conic trunchiată spre peduncul şi rotunjită regulat spre caliciu.

Diametrul maxim se află la jumătatea înălţimii fructului sau puţin deplasat spre caliciu. Uneori, fructele nu sînt simetrice. *Cavitatea calicială* puţin adîncă, de lărgime mijlocie, cu pereţii ondulaţi. *Caliciul* deschis sau semideschis, format din sepale mici, tari, erecte, de culoare brun-cenuşie. *Cavitatea pedunculară* largă, adîncă şi regulată. Pedunculul scurt, de grosime mijlocie şi înfipt drept. *Pieliţa fructului* subţire, netedă, în locurile neacoperite cu rugină — de culoare verde şi cu o uşoară roşeaţă pe partea expusă la soare. Jumătatea fructului dinspre caliciu acoperită cu puncte mari ruginii roşiatice, aparente, înconjurate cu un cerc gălbui-portocaliu. La completa maturitate culoarea fructului devine galben-aurie, iar a ruginei galben-cenuşie. *Cavitatea subcalicială* largă, puţin adîncă şi cu pereţii tari. *Inima* aşezată în centrul fructului, uneori puţin deplasată spre caliciu şi uşor delimitată de granulaţii fine. *Lojile* destul de mari, ovale. Ele conţin seminţe mari alungite şi de culoare brună deschis. *Camera axială* foarte îngustă. *Pulpa* de culoare alb-gălbuie sau albă, extrem de suculentă, untoasă, fondantă, dulce-vinurie, cu un gust pronunţat de migdale. Fructele recoltate prea de timpuriu sau cele



Fig. 113. — Fondanta de pădure.

provenite din pomii cultivați pe solurile argiloase și grele sînt astringente și bogate în sclereide.

Fructele ajung la *maturitate* în a doua jumătate a lunii septembrie, putîndu-se păstra 2—3 săptămîni, după recoltare. Ținute mai mult timp, încep să se burdușească din interior.

Însușirile și particularitățile soiului

Soi rezistent la ger și nepretențios față de sol. Fructifică timpuriu, la 5—6 ani după plantare și regulat în fiecare an. Dă rezultate bune dacă e altoit pe sălbatic și dimpotrivă mai slabe pe gutui.

Cere locuri apărate, deoarece fructele cad ușor din cauza vîntului.

Cel mai mare defect al soiului îl constituie slaba rezistență la *Fusicladium* a fructelor și lăstarilor. Dacă se aplică tratamentele la timp și regulat, fructele rămîn curate. De asemenea, se recomandă plantarea acestui soi în locuri expuse la soare și aplicarea regulată a tratamentelor. Soiul este parțial autofertil. Ca buni polenizatori pentru el, se recomandă: Buna Luiză de Avranches, Untoasa Hardy, Williams, Favorita lui Clapp.

UNTOASA CENUȘIE

(Beurré d'Anjou, Beurré d'Amboise, Graue Herbstbutterbirne, Beurré gris, Graue Bergamotte, Lamboot)

Soi foarte vechi, originar din Normandia, unde este cunoscut sub numele de Isambarts. Numele de Beurré gris a fost dat acestui soi abia în anul 1625, de către Claude Mollet.



Fig. 114. — Untoasa cenușie

Este unul din cele mai răspîndite soiuri de pere. La noi, se găsește mai mult în grădinile de lîngă casă.

Pomul crește slab, formînd coroana rară și cu ramurile aplecate. *Lăstarii* noduroși, verzui-roșiatici, pe partea expusă la soare colorați în violet sau brun-roșiatic și cu numeroase lenticele mici, gălbui-cenușii. *Mugurii floriferi* mari, conici, puțin ascuțiți și acoperiți cu perișori gălbui, cei vegetativi mari, conici, rotunjiți la vîrf și depărtați de ramură.

Are numeroase *flori* mici, de culoare alb-verzuie. Înflorește pe la mijlocul sezonului.

Frunzele ovate, netede sau puțin păroase pe margini, dințate foarte rar și cu limbul ondulat. Au culoarea verde-închis, sînt lucioase și cu nervurile proeminente.

Fructul (fig. 114) de dimensiuni mijlocii, variabile. De pe pomii pitici se pot obține și fructe mai mari, cu înălțimea de 8,0—8,5 cm și cu dia-

metrul de 6,0—6,5 cm. Forma fructului este alungit-ovală, piriformă, uneori, cu coaste slab aparente. Diametrul maxim se află la 1/3 din înălţimea lui, din care regiune, se rotunjeşte spre caliciu. De la mijlocul lui înspre peduncul, fructul se subţiază brusc. *Cavitatea calicială* largă, de adîncime mică. *Caliciul* mic, deschis, format din sepale mici, neregulate, cu vîrfurile ascuţite şi îndreptate în sus. *Cavitatea pedunculară* mică şi îngustă, aproape inexistentă. *Pedunculul* scurt sau mijlociu, subţire, înfipt în vîrful îngust al fructului, uneori, puţin oblic. *Pieliţa fructului* subţire, catifelată fin, de culoare verde-deschis, iar la maturitate verde-gălbui, cu o roşeaţă murdară pe partea expusă la soare. În cele mai multe cazuri, pieliţa fructului este acoperită de o rugină cenuşiu-roşiatică. Unde lipseşte rugina, pieliţa este presărată cu puncte ruginii mari. *Cavitatea subcalicială* scurtă şi conică. *Inima* de mărime normală, eliptică, aşezată la mijlocul fructului şi delimitată de o zonă mare de granulaţii. *Lojile* spaţioase, închise, conţin seminţe mici, de culoare neagră, care de cele mai multe ori sînt nedezvoltate. *Cavitatea axială* îngustă şi alungită. *Pulpa* albă, mată, fondantă pînă la extrem, fină şi foarte suculentă. Gustul dulce, vinuriu-acrişor, cu o aromă plăcută; foarte răcoritoare.

Fructele ajung la maturitate în septembrie şi se pot păstra 2—3 săptămîni. Soi excelent pentru masă. Valoarea lui comercială este micşorată însă, din cauza duratei scurte de păstrare şi din pricină că nu se poate transporta fără pierderi.

Însuşirile şi particularităţile soiului

Reuşeşte admirabil în formă pitică, altoit pe gutui, dînd recolte abundente. Este foarte potrivit pentru formele palisate. Pe sălbatic se altoieşte mai rar.

După ce intră în perioada de plin rod, pomul devine rezistent la ger.

Cere condiţii climatice prielnice şi soluri bogate, calde, reavăne şi destul de adînci. Este puternic atacat de *Fusicladium* şi se păstrează greu; din cauza acestor defecte nu se cultivă în livezile industriale, ci numai în cele familiale, unde dacă este tratat la timp dă fructe foarte apreciate.

UNTOASA BOSC

(*Kaiser Alexander, Bosc's Flaschenbirne, Carafon de Bosc, Beurré d'Apremont, Kaiserkrone, Beurré Bosc, Calebasse Bosc, Beurré de Humboldt, Canelle, Paradis d'automne*)

Soi de origine franceză. Primul pom a fost găsit în apropierea localităţii Apremont de către Madiot, directorul pepinierei din departamentul Rhône. Acesta a trimis altoaie grădinii botanice din Paris, unde pomii altoiţi au produs primele fructe în anul 1835. Denumirea de Beurré Bosc a fost dată după numele directorului grădinii botanice, vestitul pomolog B o s c.

În Europa, este răspîndit pretutindeni: în Franţa, în Belgia unde i se mai zice Beurré d'Apremont, în Boemia unde se cunoaşte sub numele de Kaiserkrone şi în sud-estul U.R.S.S., mai ales în Crimeia, unde şi-a cîştigat un loc important în sortiment. La noi, se găseşte în nordul şi în centrul Moldovei, şi mai puţin în celelalte regiuni. Pentru viitoarele plantaţii este recomandat ca soi de bază în regiunile I, II, III, IV, V, VII, VIII şi IX, şi ca soi de încercare în regiunile VI şi X.

În pepinieră, *pomul* creşte slab şi încet, formînd o coroană rară şi de dimensiuni mici. În perioada de plin rod, creşterea devine viguroasă, iar coroana larg-piramidală. *Lăstarii* sînt groşi, puţin sinuoşi, lucioşi, de culoare brun-cafenie, cu lenticele mici, cafenii-deschis, răspîndite neregulat, mai dese

sub punctul de inserție a pețiolului frunzei. *Ramurile de doi ani* sînt cenușii, cu nuanțe verzui și cu lenticele proeminente, suberificate. *Ramurile mai groase* cenușii și lucioase pe porțiunile netede. Scoarța se desface în plăci înguste, paralel cu axul pomului. *Mugurii axilari* mici, conici, turtiți, cu vîrf ascuțit, cei de la baza ramurii lipiți de aceasta, iar cei de la vîrf depărtați, avînd o poziție aproape paralelă cu ramura și de dimensiuni mai mari. Culoarea mugurilor brună-roșcat, iar marginile solzilor cenușii (muguri pestriți). *Mugurii floriferi* de mărime mijlocie, conici și de culoare cenușie.

Frunzele mari, ovate, cu un vîrf alungit, netede, de culoare verde-închis, lucioase pe partea superioară, iar pe cea inferioară argintii. Marginile frunzelor sînt puțin ridicate, cu vîrful slab arcuit în jos și dințate numai spre vîrf. *Pețiolul* scurt și gros, de culoare verde, prăfuit cu roz pe partea superioară. Foarte rar însoțit de stipele cu un limb lung, lanceolat, inserate la 3 mm de la baza acestuia.

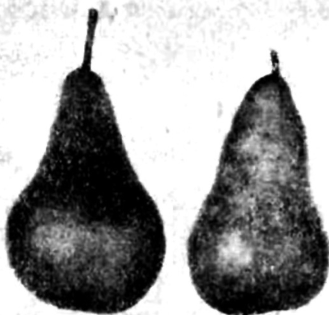


Fig. 115. – Untoasa Bosc.

Florile mari, albe sau roz-pal. Pomul înflorește tîrziu, iar perioada înfloritului durează mult.

Fructul (fig. 115) este de dimensiuni mari, avînd înălțimea de 8,5–11,0 cm, iar diametrul de 7,0–7,6 cm. În anii secetoși, sau cînd pomii sînt cultivați în terenuri argiloase, dimensiunile fructelor sînt mai mici. Greutatea unui fruct variază între 200 și 400 g. Forma fructului, alungită, piriformă, gîtuită la mijloc și destul de subțiată spre peduncul. Partea dinspre caliciu aproape sferică și puțin turtită din părți, uneori, avînd cîteva proeminențe. Ca înfățișare, fructele sînt piriforme și simetrice. *Cavitatea calicială* mică, îngustă, simetrică, cu pereții netezi, sau puțin ondulați și cu marginile bine rotunjite. *Caliciul* de mărime mijlocie, închis sau semiînchis, de culoare brun-negricioasă, cu aspect cărnos, format din sepale scurte, late și slab dezvoltate. Uneori, 2–3 sepale cresc mai lung și ies din cavitatea calicială răsfrîngîndu-se în afară. *Cavitatea pedunculară* este mică, aproape inexistentă, cu pereții zbîrciți și acoperiți de rugină. Din această cauză, pare că pedunculul este înfipt direct în vîrful fructului, care, în acest loc, formează o excrescență excentrică. *Pedunculul* lung, destul de subțire, lemnificat, drept sau puțin curbat, de culoare galben-cenușie, brun-verzuie la umbră și brună-închis pe partea expusă spre soare. În locul inserării sale pe fruct, pedunculul este îngroșat. Suprafața de inserție pe ramuri este mică și uneori mai umflată. *Pielița fructului* subțire, netedă și lucioasă, de culoare verde-gălbuie la fructele tinere. Fructele mature au o culoare galben-portocaliu-aurie, presărate cu numeroase puncte cafenii

de rugină. Pe toată suprafața fructului, pielița este acoperită, mai ales lîngă caliciu și baza pedunculului, de un strat fin de rugină, care o face puțin aspră. *Cavitatea subcalicială* scurtă, largă, conică și cu fundul rotunjit. *Inima* fusiformă, de dimensiuni mijlocii, așezată în apropiere de caliciu și încadrată într-o zonă largă de granulații mici. *Lojile* de mărime mijlocie și de formă ovală. *Camera axială* îngustă sau închisă. Semințele de culoare brună-închis, avînd o formă originală, gîtuită, caracteristică acestui soi, care amintește secțiunea unei vaze. *Pulpa* albă, cu nuanțe verzui, fină, fondantă, foarte suculentă, dulce, cu un gust picant-amărui de migdală, și cu aromă plăcută. Fructul de calitate bună sau foarte bună, considerat ca cel mai bun soi de pere de toamnă.

Fructele trebuie recoltate pe la începutul lunii septembrie ca să nu se treacă din coacere pe pom. În depozit, devin mature pe îndelete, putîndu-se păstra pînă la începutul lui noiembrie. Fructele se transportă ușor, fără pierderi, înainte de a ajunge la maturitate.

Însușirile și particularitățile soiului

Reușește bine, altoit pe sălbatic. Pentru formele pitice, se folosește portaltoiul intermediar, întrucît altoit direct pe gutui, nu dă rezultate bune. Cere pămînt adînc și reavăn. În regiuni cu ierni prea aspre, suferă de ger, mai ales în tinerețe.

Atît pomul cît și fructele sînt rezistente la *Fusicladium*. Fructele se țin bine pe pom, rezistînd satisfăcător la vînturi. Soiul se pune de timpuriu pe rod, de obicei la 7–8 ani, iar uneori chiar la 5–6 ani după plantare. Este pretențios față de sol și de agrotehnica aplicată. În condiții favorabile, la vîrsta de 25–30 ani produce 150–200 kg fructe de pom.

Acest soi este parțial autofertil. Ca polenizatori, pentru el, se recomandă: Buna Luiză de Avranches, Untoasa Hardy, Untoasa Hardenpont, Favorita lui Clapp, Williams, Saint Germain, Passe Crassane, Magdalena de vară, Ducesa de Angoulême, Decana comisiei, Untoasa Giffard, Untoasa Bretonneau. Are polen bun.

Fiind un soi cu multe calități și avînd mare căutare în comerț se recomandă pentru plantații cu caracter industrial în toate regiunile unde reușește părul.

UNTOASA HARDY

(Gellerts Butterbirne, Beurré Hardy)

Soi obținut din semințe, de către locuitorul Bonnet din Boulogne-sur-Mer în anul 1830. Numele de Beurré Hardy a fost dat în 1845 de către pepinieristul Jean Laurent Jamin din Bourg la Reine în onoarea directorului grădinei din Luxemburg, Hardy.

În 1838, pomologul german Oberdieck a primit de la Van Mons din Belgia 290 de altoaie, însă fără denumire. Din această cauză, în Germania i s-a dat denumirea de Gellerts Butterbirne, în onoarea fabulistului german Gellert.

Soiul este propus pentru viitoarele plantații de la noi ca soi de bază în sortimentele regiunilor I și IX, ca soi de încercare în regiunea a VI-a și ca soi de completare, în toate celelalte regiuni.

Pomul crește viguros, formînd coroană piramidală, bogată, rară, cu ramuri drepte. *Ramurile* sînt foarte lungi, destul de groase, de culoare brună-roșiatică cu lenticele albicioase. *Lăstarii* de culoare verde-măslinie sau brună pe partea expusă la soare. Mugurii vegetativi conici și îndepărtați de ramură.

Frunzele mari, ovate, de culoare verde-închis, lucioase, cu vîrful ascuțit brusc, limbul îndoit în formă de jghiab și arcuit pe spate, marginile limbului dințate neregulat.

Florile mici, formate din petale obovate, îngustate spre bază. Soiul înflorește tîrziu.

Fructul (fig. 116) de mărime mijlocie sau mare, înălțimea ajunge pînă la 7,5 cm, iar diametrul pînă la 5,5 cm. Forma lui este ovoid-turtită lîngă caliciu și alungită spre peduncul. *Cavitatea calicială* superficială, neregulată, îngustă și cu pereții ondulați. *Caliciul* deschis, mare, cu sepale lungi, ascuțite și cu vîrfurile răsfrînte în afară. *Cavitatea pedunculară* puțin adîncă, mică, îngustă, cu suprafață neregulată și acoperită cu rugină. *Peduncul* scurt, gros, umflat la punctul de inserție pe ramură, curbat și înfipt oblic în cavitate. *Pielița fructului* groasă, aspră, galben-verzuie și la maturitate galben-aurie. Toată suprafața pieliței presărată cu puncte cafenii, foarte caracteristice, în formă de stea. Uneori toată suprafața fructului este acoperită cu un strat fin de rugină. Pe partea expusă la soare, fructul are uneori o rumeneală plăcută. *Cavitatea subcalicială* scurtă, largă și conică. *Inima* fructului mică, închisă, foarte slab delimitată. *Lojile* înguste, cu semințe negre, mari, alungite și ascuțite, uneori seci. *Pulpa* verzui-albicioasă sau albă, fină, foarte suculentă, fondantă, cu gust dulce-acidulat, excelent și răcoritor. Calitatea fructelor foarte bună sau excelentă.

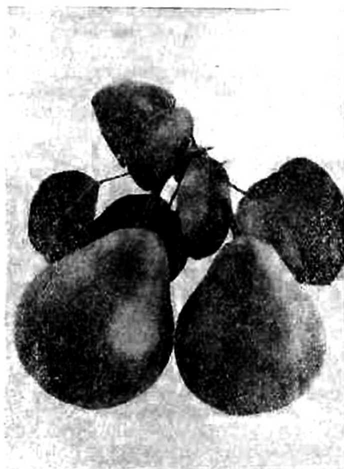


Fig. 116. — Untoasa Hardy.

Fructele se coc prin luna septembrie și se păstrează pînă la jumătatea lunii noiembrie. În timpul păstrării putrezesc, începînd de la interior.

Însușirile și particularitățile soiului

În pepinieră pomul suferă puțin de ger. În perioada fructificației degeră mugurii de rod. În general însă pomul este sănătos și rezistent la boli.

În tinerețe, avînd o creștere viguroasă dă producții mici. Mai tîrziu, însă, cînd creșterea devine moderată, rodește moderat și regulat. Reușește bine altoit atît pe sălbatic cît și pe gutui. Se folosește ca portaltoi intermediar pentru soiurile cu creșteri slabe. Cere terenuri adînci, cu soluri fertile și locuri apărate, întrucît fructele se scutură ușor.

Soiul este autosteril. Se polenizează cu: Buna Luiză de Avranches, Favorita lui Clapp, Williams, Magdalena de vară, Fondantă de pădure și Decana Comisiei.

La rîndul său, soiul Untoasa Hardy este bun polenizator pentru soiurile: Curé, Williams, Timpurie de Trévoux, Favorita lui Clapp, Untoasa Bosc și Kiffer. Se pune tîrziu pe rod și produce moderat. Fructele nu suportă bine transportul, din care cauză se recomandă să fie cultivat în apropierea orașelor și în general a centrelor mari de consum.

ALEXANDRINA DOUILLARD
(Douillard, Alexandrine Douillard)

Soi de origine franceză, creat de P. Douillard, arhitect din Nantes. Prima recoltă a fost obținută în anul 1849.

Pomul caracterizat prin creșteri moderate și coroană piramidală deasă. *Ramurile* lungi, drepte, de culoare brun-cenușie, prevăzute cu numeroase lenticele mici, de culoare cenușiu-albicioasă. *Lăstarii* în creștere de culoare brun-verzuie, slab pubescenți, cu numeroase lenticele gălbui. *Mugurii vegetativi* mari, conici, puțin turtiți și slab depărtați de ramură. *Mugurii de rod* rotunjiți, destul de mari, de culoare brun-roșiatică-deschis.

Frunzele ovat-alungite, cu limbul ridicat în formă de jghiab și cu marginile dințate. Pe partea superioară, frunzele colorate în verde-închis, iar pe cea inferioară de culoare albicioasă, cu reflexe roșiatice.

Fructul (fig. 117) mare sau chiar foarte mare, avînd înălțimea medie de 9,5 cm și diametrul de 7,0 cm. Forma fructului este mai mult sau mai puțin alungită, piriformă, cu partea superioară umflată și slab-costată. *Cavitatea caliciului* de adîncime mică, cu pereții vălurați. *Caliciul* închis sau semideschis, format din sepale mici, cornoase. *Cavitatea pedunculului* mică, aproape inexistentă, cu pereții ondulați. Într-o parte există o excrescență cărnoasă, din care cauză fructul pare asimetric. *Pedunculul* de lungime mijlocie, uneori chiar scurt și subțire în regiunea cavității pedunculului și umflat în punctul de inserție pe ramură, slab arcuit, fixat puțin oblic și colorat în brun-gălbui. *Pielița* fină, subțire, netedă, de culoare verde-deschis care la maturitate devine verde-gălbuie, uneori galbenă ca lămîia. Pe fructele expuse la soare există o rumeneală portocalie. Pe suprafața fructului, se găsesc numeroase puncte verzi sau cenușii, alături de pete gălbui de rugină, în special în regiunea cavității caliciului și în jurul pedunculului. *Cavitatea subcalicială* adîncă, în formă de pîlnie. *Inima* mică, situată în apropiere de cavitatea caliciului și înconjurată cu un strat subțire de sclereide. *Lojile* de dimensiuni mijlocii sau mari, cuprind numeroase semințe ascuțite, de culoare neagră.



Fig. 117. — Alexandrina Douillard.

Camera axială îngustă, avînd înălţimea egală cu aceea a lojilor. *Pulpa* albă, destul de fină, fondantă, foarte suculentă, dulce, cu aciditate fină, dotată cu aromă particulară foarte plăcută.

Însușirile și particularitățile soiului

Soi precoce, productiv, cu înflorire semitimpurie. Se cultivă altoit pe sălbatic şi pe gutui.

Preferă locurile ridicate şi solurile luto-nisipoase.

Din cauză că fructele nu se ţin bine pe pom, se recomandă să fie cultivat numai în locuri bine adăpostite.

Atît fructele, cît şi frunzele sînt rezistente la atacul dăunătorilor, însă sînt sensibile la *Fusicladium*.

Este rezistent la ger. Fiind autosteril, pentru asigurarea polenizării încrucişate, se cultivă în amestec cu soiurile Untoasă cenuşie, Untoasă Liegel şi Untoasă Bretonneau.

LUCIUS

(Dr. Lucius, Minister Dr. Lucius)

Soi obţinut din seminţe, în comuna Grühna lîngă Leipzig, în anul 1884. A fost dedicat Ministrului de Agricultură de atunci din Prusia, Dr. Lucius.

Pomul creşte viguros şi formează în tinereţe o coroană îngustă cu ramurile dresate. Pe măsură ce înaintează în vîrstă, coroana devine răsfirată, iar forma rotunjită. *Ramurile de schelet* sînt groase, relativ scurte, noduroase, acoperite des cu ramuri roditoare scurte. Pe măsură ce creşte recolta, ramurile se apleacă, luînd o poziţie aproape orizontală. Scoarţa trunchiului şi a ramurilor de schelet este netedă, brun-cenuşie, lucioasă. *Lăstarii* în creştere au o culoare brună-cafenie-deschis, cu numeroase lenticele cenuşii. *Mugurii vegetativi* mari, ascuţiţi, îndepărtaţi de ramură.



Fig. 118. — Lucius.

Frunzele mari, lungi şi late, uneori înguste, cu marginile dinţate fin. Peţiolul verde-zmeuriu.

Înfloreşte timpuriu, iar perioada respectivă durează mult.

Fructul (fig. 118) mare cu înălţimea de 9,0 – 10,0 cm şi diametrul de 7,4 – 7,8 cm. Forma fructului rotunjită pînă la ovală. Diametrul maxim se află aproape la jumătatea înălţimii, sau împins puţin spre caliciu. Este rotunjit atît în regiunea cavităţii caliciului, cît şi a pedunculului. *Caliciul* mic, deschis format din sepale scurte, cornoase, îndepărtate una de alta. *Cavitatea caliciului* îngustă, de adîncime mică, delimitată de cîteva ridicături slab proemi-

nente. *Pedunculul* lung, gros, puțin îngroșat la bază, de culoare brună, lemnificat. *Cavitatea pedunculului* mică, îngustă, de obicei foarte regulată. Pereții cavității pedunculare abrupți și acoperiți de rugină, care trec sub formă de raze și pe suprafața fructului. *Cavitatea subcalicială* largă, de adîncime mică, cu fundul rotunjit. *Inima* fusiformă, foarte mult alungită și situată aproape la jumătatea înălțimii fructului. Fiind fusiformă ajunge pînă la caliciu și aproape de peduncul. Este delimitată de cîteva fascicule libero-lemnoase, gălbui. *Lojile* înguste, spațioase, cuprind semințe alungite, cu vîrful ascuțit. *Camera axială* inexistentă sau foarte îngustă. *Pulpa* alb-gălbuie, foarte suculentă, semifondantă, răcoritoare.

Maturitatea fructelor începe în septembrie și durează pînă la jumătatea lui octombrie.

Însușirile și particularitățile soiului

După forma coroanei, se aseamănă cu soiul Untoasa Diel, nu atinge însă dimensiunile acestuia.

Nu este deosebit de pretențios față de sol. Reușește altoit pe sălbatic și gutui. Nu s-a răspîndit în cultură, din cauză că fructele ajung la maturitate într-o perioadă cînd există un număr prea mare de alte soiuri pe piață.

UNTOASA LIEGEL

(Suprême Coloma, Liegel's Winterbutterbirne, Kopereczka, Beurré Liegel)

Originea acestui soi nu se cunoaște precis. După unii pomologi a fost obținut în anul 1872 dintr-un păr crescut din semințe în împrejurimile localității Kopercze din Boemia, unde se consideră ca soi național ceh, foarte răspîndit în cultură sub numele de Kopereczka.

La rîndul lor, pomologii belgieni afirmă că acest soi a fost obținut din semințe în anul 1788 în Belgia de către pomologul C o l o m a din Malines.

Este răspîndit mult în Belgia, Franța, Boemia, Ucraina, Crimeia și Bielorusia.

La noi, se cultivă pretutindeni în livezile de lîngă casă și mai puțin în plantațiile industriale. Pentru viitor, este prevăzut ca soi de bază în regiunea a III-a, ca soi de completare în regiunile: II, IV, VII, VIII și IX, și ca soi de încercare în regiunea a V-a.

În pepinieră *pomul* crește moderat, formînd coroană piramidală frumoasă. În livadă, coroana devine oval-alungită și ascuțită spre vîrf. *Ramurile* de schelet formează cu tulpina un unghi apropiat de cel drept, apoi după ce se îndoaie puțin în jos, se ridică, luînd o poziție aproape verticală. Din această cauză, ramurile de schelet formează un fel de candelabru. Coroana destul de deasă, din cauza numărului mare de rămurele. Frunzișul destul de rar, fapt, care înlesnește pătrunderea luminii spre interiorul coroanei. *Lăstarii* subțiri, drepți, netezi de culoare roșiatic-verzuie și uneori roșiatic-cafenie. Internodurile scurte, iar *mugurii axilari*, destul de groși, scurți și îndepărtați de ramuri. Pe toată suprafața lăstarilor se observă lenticele de mărime mijlocie, deschise la culoare. *Mugurii floriferi* de mărime mijlocie de formă ovală, de culoare cafenie-închisă și netezi. Ramurile fructifere subțiri și foarte lungi (30—35 cm). Bursele scurte, groase, cilindrice și netede.

Frunzele foarte înguste, cu lățimea maximă la jumătatea limbului, eliptice, aproape lanceolate. Limbul frunzelor îndoit în sus în lungul nervurii mediane, fiind aproape drept în plan orizontal, este neted pe ambele părți, lucios, și de

un verde deschis. Marginile limbului sînt foarte fin dințate, iar vîrful uneori ascuțit, alteori rotunjit. În momentul înfrunzitului, frunzele au o culoare roșiatică. *Pețiolul* subțire, drept, de culoare verde-deschis.

Florile mărunte, pînă la 20 într-o inflorescență, iar petalele oval eliptice și încovoiate în sus.

Fructul (fig. 119) de mărime mijlocie, în anii cu recolte abundente, mic, greutatea medie a unui fruct variind între 70—110 g. Forma fructului regulată, ovoidă, puțin turtită la baza pedunculului, cu suprafața netedă. *Cavitatea calicială* deschisă, în formă de stea, foarte puțin adîncă. *Caliciul* deschis, format din sepale mici, neegal dezvoltate, de culoare brună. *Cavitatea peduncular*ă mică, de adîncime și lărgime mijlocie. *Pendunculul* de grosime și lungime mijlocie, uneori chiar lung, aproape drept sau puțin curbat, îngroșat la bază, cîteodată cărnos, zbîrcit, fiind și presărat cu numeroase puncte de culoare deschisă. *Pielița fructului* subțire, netedă, mată, de culoare verde-deschis în momentul recoltării și galben-aurie la maturitatea deplină. Pe fructele expuse la soare apare foarte rar o roșeață slabă portocalie. Pe suprafața fructului se observă puncte subcutanate brune. Uneori, pielița este acoperită cu un desen reticulat de rugină; acest din urmă caracter apare mai evident în anii reci și ploioși. *Cavitatea subcalicială* în formă de ceașcă, relativ mică. *Inima* fructului mică, eliptică, așezată aproape în centrul acestuia și înconjurată de sclereide fine. *Lojile* spațioase și ovoide, de culoare galbenă-deschis. *Semințele* lungi, ascuțite, de culoare brună-deschis și cu un cioc în partea rotunjită a acestuia. *Pulpa* fructului este alb-gălbuie, fondantă, foarte suculentă, dulce și cu un gust de muscat.



Fig. 119. — Untoasa Liegel.

Fructele ajung la maturitate în cursul lunii octombrie, putîndu-se păstra pînă în decembrie.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul crește bine atît altoit pe sălbatic, cît și pe gutui. Nu este pretențios față de sol. Totuși, dacă pămîntul este prea uscat sau prea umed, fructele rămîn mici, pierzînd orice valoare comercială.

În pepinieră, pomul suferă de ger, mai ales după verile reci și ploioase. În livezi, nu s-au observat pagube provocate de ger.

Începe să fructifice tîrziu la 6—7 ani, dacă este altoit pe gutui, și la 9—10 ani, dacă este altoit pe sălbatic. Rodește regulat și destul de abundent, dînd în perioada de plină producție 120—150 kg de fiecare pom.

Atît fructele cît şi lăstarii sînt atacaţi foarte uşor şi puternic de *Fusicladium*. Este deci un soi, care are nevoie de tratamente regulate pentru a putea produce fructe sănătoase. Fructele se ţin bine pe pom şi numai cele atacate de *Carpocapsa* cad înainte de vreme.

Pomul se ramifică destul de bine din care cauză nu are nevoie de tăieri regulate.

Soiul este autosteril. Se polenizează bine cu polenul soiurilor: Alexandrina Douillard, Untoasa Hardy, Untoasa Clairgeau, Williams, Preşedintele Roosevelt, Favorita lui Clapp, Ducesa de Angoulême.

Are polen bun şi se foloseşte ca polenizator pentru alte soiuri.

DUCESA DE ANGOULÊME

(*Poire des Eparonnais, De Pesenas, Duchesse, Herzogin von Angoulême, Duchesse d'Angoulême*).

Acest soi a fost găsit de către pomicultorul A. Audusson în anul 1809, la ferma Eparonnais, în localitatea Angers (Franţa), unde creştea în stare sălbatică. La început i s-a dat numele de « Poire des Eparonnais », iar în anul 1820 i s-a schimbat denumirea în aceea de Duchesse d'Angoulême, dată în onoarea Mariei Tereza, fiica regelui Ludovic al XIV, ducesa provinciei cu acelaşi nume.

Se cultivă foarte mult în Franţa, Tirol, sud-estul U.R.S.S., Crimeia şi Caucaz.

La noi, este răspîndită în Moldova de sud şi Muntenia. Este propus ca soi de bază în toate regiunile pomicole, în afară de regiunea VI şi X unde se recomandă numai ca soi de completare.

Pomul creşte viguros în tinereţe, formînd o coroană simetrică, piramidală foarte frumoasă. După ce intră în perioada de plin rod, creşte încet, iar coroana devine piramidal-răsfirată. *Lăstarii* lungi, groşi de culoare galben-verzuie şi cu lenticelele proeminente. Pe internodiile de la bază lenticelele sînt alungite şi dese, iar pe restul lăstarului, neregulate ca formă şi aşezare. În porţiunile tinere, lăstarii sînt pufoşi. *Ramurile de doi ani* verde-cenuşii, cu lenticele alungite, iar ramurile mai în vîrstă cenuşii. *Mugurii axilari* mici, conici, lipiţi de ramură în partea inferioară şi îndepărtaţi de aceasta în porţiunile superioare. Culoarea mugurilor brună-închis. *Mugurii floriferi* sînt alungiţi, ascuţiţi, de culoare brun-roşiatică, închis, uneori acoperiţi cu perişori albicioşi.

Frunzele mari, ovate, netede, lucioase, de culoare verde-închis pe partea superioară şi verde-albicioase-deschis (reticulat) pe partea inferioară. Nervurile secundare sînt puţin proeminente. Lăţimea maximă a frunzei se află la mijloc. Forma frunzei se îngustează spre peduncul. Marginile limbului sînt dinţate mărunt, cu dinţii ascuţiţi şi uşor îndreptaţi spre vîrf. *Peţiolul* reprezintă 2/3 din lungimea limbului, este subţire, cu stipele mici şi înguste, filiforme la bază ornate cu perişori negri. Culoarea în general verde-albicioasă, uneori acoperită la bază cu o roşeaţă slabă. Înfloreşte pe la mijlocul sezonului.

Fructul (fig. 120) de mărime variabilă, în general mare sau foarte mare. Înălţimea medie a fructelor întrece 8,0 cm, iar diametrul maxim atinge 5,5-6,0 cm. Forma fructelor conic-trunchiată, cu diametrul maxim în treimea de lîngă caliciu. Suprafaţa fructului nu este netedă, ci acoperită cu proeminenţe caracteristice acestui soi, din care cauză pare frumos vălurată. La unele fructe se observă pe toată lungimea lor coaste largi în număr de cîte cinci, puţin aparente, care intră în cavitatea calicială şi cea pedunculară. În secţiune

longitudinală, forma fructului este asimetrică. *Cavitatea calicială* are forma unei farfurii adînci, neregulată, brăzdată de cele 5 coaste puțin aparente și cu pereții vălurați, uneori cu o ridicătură proeminentă într-o parte. Pereții acoperiți cu o rugină dispusă în fișii. *Caliciul* mic, sau mijlociu, închis sau semideschis, format din sepale tari, înfipte izolat și cu vîrfurile întoarse spre interior. Culoarea sepalelor este cafenie-deschis. *Cavitatea pedunculară* adîncă, destul de largă, cu pereții brăzdați și vălurați și cu o proeminență cărnoasă la baza pedunculului. *Pielița* ruginie, mată, cu fișii zdrențuite, așezate radiar. *Pedunculul* scurt, uniform îngroșat, avînd lungimea de 1,5—2,5 cm la fructele mari și pînă la 4,0 cm la cele mici, ondulat (pare că are muguri), curbat într-o parte, de culoare cafenie deschis, pe toată lungimea. Este bine prins de ramură și fruct. *Pielița* destul de groasă, lucioasă, unicoloră, la început verde-aprins, galben-limonie, cu o nuanță verzuie. La completa maturitate — galben-aurie, uneori ruginie. Pe toată suprafața pieliței, sînt răspîndite puncte mici, fine, cafenii sau ruginii, precum și pete neregulate sau liniare de rugină, mai ales în cavitatea calicială. *Cavitatea subcalicială* scurtă, largă, conică și în general mică. *Inima* fructului mică, eliptică, închisă, delimitată de o zonă destul de largă de granulații fine. *Lojile* înguste și slab dezvoltate, cu pereții albi și cartilaginoși. *Semințele* mici și de culoare cafenie; de multe ori, seci. *Camera axială* lungă și îngustă. *Pulpa* fructului albă, densă, fondantă, semifină, dulce-vinurie, foarte gustoasă și cu oarecare aromă. Conține numeroase granulații fine. La fructele crescute în condiții favorabile de sol și expoziție nu se simt granulațiile. Pe solurile uscate, fructele pierd din calitățile gustative. Calitatea fructelor bună sau foarte bună.



Fig. 120. — Ducesa d'Angoulême.

Fructele ajung la maturitate începînd din septembrie sau octombrie (depinde de condițiile locale de climă). Se pot păstra pînă în noiembrie, mai rar pînă în decembrie.

Transportul este suportat foarte bine, dacă se recoltează înainte de maturitate.

Însușirile și particularitățile soiului

În tinerețe pomul are o creștere viguroasă. Pe măsură ce înaintează în vîrstă, creșterea se moderează.

Reușește altoit pe sălbatic și pe gutui. Pe ambii portaltoi formează coroană piramidală, destul de regulată.

Altoit pe gutui, produce de timpuriu, abundent și regulat și se pretează pentru orice formă palisată, deși cu acest portaltoi are o afinitate destul de slabă; ca urmare, încă din pepinieră se dezbină foarte ușor din punctul de altoire, în urma vînturilor sau la scosul pomilor.

Cere expoziție bună, loc adăpostit și teren gras, afînat, mai mult uscat decît umed.

Fructele se țin relativ slab pe pom, sînt însă rezistente la *Fusicladium*. Pomii sînt sensibili la ger, din care cauză în iernile cu temperaturi prea joase degeră nu numai vîrfurile ramurilor mai tinere, ci uneori și pomi întregi.

Cere tăieri regulate, întrucît se ramifică greu.

Soiul este autosteril. Ca polenizatori se recomandă: Williams, Buna Luiză de Avranches, Notarul Lepin, Untoasa Bretonneau.

Are polen bun și se folosește ca polenizator pentru alte soiuri.

UNTOASA CLAIRGEAU

(*Beurré Clairgeau, Clairgeau, Clairgeau de Nantes, Clairgeau Butterbirne*)

Acest soi a fost găsit de Pierre Clairgeau în 1839 în orașul Nantes. Pomologii din acea epocă au presupus că acest soi reprezintă un hibrid între o pară Untoasă și Ducesa de Angoulême. Prima recoltă s-a obținut în anul 1848. Din 1851, vestitul pomolog J o o n g h e din Bruxelles l-a răspîndit în Belgia și restul Europei. La noi, este propus ca soi de completare în regiunile I, II, III, V, VII, VIII și IX, și ca soi de încercare în regiunile IV, VI și X.

Pomul are coroana strînsă piramidală, crește încet și rareori ajunge la dimensiuni mari. Din cauză că începe să fructifice de la vîrsta de 4—6 ani, în fiecare an și destul de abundent, se epuizează repede și se oprește curînd din creștere. În solurile reavene și adînci, crește mult mai bine. În pepinieră, crește viguros, putînd forma coroana chiar în al doilea an. În livadă, mai ales după ce se pune pe rod, crește slab. *Ramurile* sînt scurte, groase, îndreptate în sus, de culoare galbenă, brun-verzuie cu numeroase lenticele albicioase, proeminente. Sînt flexibile și nu se rup. *Lăstarii* drepți, viguroși, sinuoși, avînd scoarța netedă, lucioasă, de culoare brun-verzuie în părțile umbrite și brun-roșiatică în părțile însorite. Lăstarii tineri sînt acoperiți pe toată lungimea lor cu un puf cenușiu lipit de scoarță; au de asemenea numeroase lenticele ovoide sau rotunjite. *Mugurii* vegetativi mari, scurți și îndepărtați de ramură de culoare brun-cafenie.

Frunzele de dimensiuni mijlocii, obovate, dințate ondulat și foarte fin pe margini, cu vîrful limbului rotunjit și mucronat. Partea superioară a limbului netedă, de culoare verde-deschis, iar cea inferioară aspră, verde-albicioasă. Punctul de inserție al pețiolului oblic spre dreapta. *Pețiolul* lung (circa 2/3 din lungimea limbului), de culoare verde-albicioasă în părțile umbrite și stropit fin cu roșeață în părțile însorite și pe nervura mediană. La 4—5 mm de la bază, pe pețiol sînt inserate două stipele filiforme, cu marginile netede, de culoare verde-roșcată.

Fructul (fig. 121) destul de mare, avînd uneori înălțimea pînă la 11,0 cm, iar diametrul pînă la 8,5 cm. Are forma alungită, piriformă, îngustă spre peduncul, cu suprafața netedă, fără coaste și proeminențe. Majoritatea fructelor au o proeminență cărnoasă în spatele pedunculului, din care cauză forma lor este asimetrică. *Cavitatea calicială* puțin adîncă, întinsă, cu pereții netezi. *Pielița*

acoperită cu rugină verzuie. *Caliciul* mare, deschis, așezat aproape la suprafața cavității. Sepalele izolate, desfăcute la bază, semilungi și așezate aproape în prelungirea axului fructului. Culoarea lor cenușiu-ruginie. *Cavitatea pedunculară* inexistentă sau superficială, îngustă, cu o proeminență cărnoasă, așezată oblic la baza pedunculului și acoperită cu rugină. *Pedunculul* scurt, gros, drept sau puțin, curbat, de culoare brun-verzuie, cărnos și așezat oblic sau perpendicular pe axul fructului. *Pielița* netedă, lucioasă, tare, de culoare verde-deschis, care la maturitate devine galben-aurie. Suprafața fructului acoperită de numeroase puncte și pete ruginii. Pe partea expusă la soare, fructele se acoperă cu o culoare roz-roșiatică, lucioasă ceea ce îi dă un aspect atrăgător. *Cavitatea subcalicială* scurtă, largă și conică, rotunjită. *Inima* mare, închisă, de formă ovală, eliptică, aflîndu-se în partea superioară a fructului, imediat lîngă caliciu, încadrată într-o masă mare de granulații și delimitată de fascicule distincte de culoare verzuie. Mănunchiul de fascicule este curbat spre peduncul. *Lojile* de mărime mijlocie, slab dezvoltate, de formă alungit-ovală, cu semințe ascuțite, de culoare deschisă și așezate cîte una sau două în fiecare lojă. *Camera axială* îngustă și alungită. *Pulpa* albă, mată, uneori de nuanță verzuie, la început densă, crocantă, apoi moale, semifondantă, foarte suculentă, dulce, aromată, cu un gust acidulat și plăcut. Dacă pomul crește în condiții neprielnice, pulpa fructului are numeroase granulații, devine astringentă și puțin aromată.



Fig. 121. — Untoasa Clairgeau.

Fructele se recoltează la sfîrșitul lunii septembrie sau la începutul lui octombrie. Se pot păstra pînă în decembrie. Suportă transporturile lungi, dacă sînt bine ambalate.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul crește viguros, dacă este altoit pe sălbatic. Pe gutui, dă creșteri slabe, putînd fi întrebuințat la formele palisate. Pomul și fructele sînt rezistente la boli. Cere locuri apărate, deoarece fructele cad la cele mai mici vînturi.

Pentru cultura sub formă pitică, se recomandă folosirea portaltoilor intermediari. Soiul este recomandat pentru livezile de lîngă casă, deoarece se pune repede pe rod și fructifică regulat. Din cauză că se ramifică slab, în primii ani are nevoie de tăieri scurte. La fel, în perioada de producție are nevoie de reîntineriri repetate. Pretinde soluri adînci, fertile și reavene; pe cele uscate fructele nu capătă calitățile gustative caracteristice.

Deşi are polen bun, soiul este autosteril. Ca polenizatori se recomandă: Buna Luiză de Avranches, Ducesa de Angoulême, Untoasa Bosc, Decana Comisiei.

În general, este sensibil la ger, produce abundent şi regulat în fiecare an.

DECANA DE TOAMNĂ

(*Decana albă*)

(*Beurré blanc d'automne, De limon, De neige, Weisse Herbstbutterbirne, Kaiserbirne, yellow Butter, Giaccola de Roma, Doyenné blanc*)

Soi originar din Italia; se presupune că a fost cunoscut încă de pe timpul lui Pliniu. Este răspîndit în întreaga Europă.

La noi, se întîlneşte în livezile de lîngă casă.

Pomul creşte destul de viguros în pepinieră, iar în livadă este caracterizat printr-o creştere moderată. *Lăstarii* scurţi, de culoare brun-roşiatică, acoperiţi cu perişori cenuşii la vîrf. Au lenticele foarte mici, albicioase, dispuse neregulat. Ramurile de 2 ani sînt brun-cenuşii, cu lenticele proeminente, rotunjite, cafenii-deschis. Ramurile mai bătrîne sînt cenuşii-lucioase, în părţile netede. *Ramurile fructifere* destul de subţiri, iar bursele slab umflate. *Mugurii axilari* oval-alungiţi, ascuţiţi şi îndepărtaţi de ramură cu circa 45°. Perinuţele bine dezvoltate şi conturate au culoarea brun-cafenie. Mugurii floriferi sînt conici şi de culoare brună.

Frunzele sînt eliptice, puţin ascuţite, cu marginile dinţate, fin ondulate. *Limbul* are marginile aduse în sus şi vîrful îndoit în afară. Culoarea frunzelor este verde-închis pe partea superioară şi verde-deschis pe cea inferioară. *Peţiolul* reprezintă 2/3 din lungimea limbului, este subţire şi de culoare verde-albicios, foarte slab înroşit, cu 2 stipele filiforme, lipsite de peri, inserate la 1—2 mm de la bază, care îmbrăţişează vîrful mugurelui.

Fructul (fig. 122) mic sau mijlociu, atingînd în înălţime pînă la 6,0—8,0 cm şi în diametru 6,4—7,5 cm; greutatea medie a unui fruct de circa 95 g. Forma fructului este sferic-ovoidă, uneori ca un clopot sau sferică-regulat. Diametrul maxim al fructelor se află în apropierea caliciului. *Cavitatea calicială* superficială, largă şi cu pereţii netezi. *Caliciul* stelat, semideschis, mic, cu sepalele unite la bază, scurte şi înguste, uscate şi de culoare cenuşie-închis. *Cavitatea peduncularâ* mică, neregulată, îngustă, curată sau acoperită cu rugină. *Pedunculul* scurt, de grosime uniformă, lemnificat, puţin lemnos la punctul de



Fig. 122. — Decana de toamnă.

inserție. drept sau curbat, bine prins de ramură, de culoare verde-deschis. *Pielița fructului* subțire, netedă, de culoare verde-deschis la recoltare, apoi limonie-deschis, iar pe partea expusă la soare, galben-aurie, cu o roșeață fină. Pe toată suprafața fructului sînt răspîndite numeroase puncte ruginii, mici și proeminente. *Cavitatea subcalicială* superficială, largă, conică și cu fundul rotunjit. *Inima* fructului eliptică, inconjurată de granulații destul de mari și așezată spre caliciu. *Lojile* mici, închise, cu semințele bine dezvoltate, alungite, de culoare brună-închis. *Camera axială* foarte îngustă și închisă sau inexistentă. *Pulpa* fructului albă sau alb-gălbuie, la început tare, iar la coacere fondantă, fină, foarte suculentă, dulce-acidulată și plăcut aromată. În terenurile sărace sau uscate se obțin fructe de calitate inferioară, cu numeroase granulații care le reduc valoarea.

Fructele se recoltează către sfîrșitul lunii septembrie, se pot păstra 3—4 săptămîni, uneori pînă la sfîrșitul lui noiembrie; nu se recomandă recoltarea de timpuriu a fructelor, deoarece în acest caz ele se veștejesc. Este un fruct de masă excelent și foarte prețuit pe piață.

Însușirile și particularitățile soiului

Altoit pe gutui reușește foarte bine, din care cauză se întrebuințează ca intermediar. Este un soi foarte potrivit pentru formele palisate.

Ca defect al soiului, se consideră dimensiunile prea mici ale fructelor, din care cauză se cultivă pe o scară restrînsă. Fructele și frunzele sînt de asemenea foarte sensibile la *Fusicladium*.

Din cauza defectelor de mai sus, aria de răspîndire a acestui soi este relativ mică. Dacă i se aplică la timp tratamentele contra bolilor criptogamice, dă fructe foarte frumoase și de calitate. Merită să fie cultivat cel puțin în grădinile de lîngă casă.

Soiul este autosteril; pentru polenizare se plantează în amestec cu următoarele soiuri: Untoasa Napoleon, Passe Crassane, Favorita lui Clapp, Dr. Jules Guyot, Williams, Bergamot Esperen, Buna Luiză de Avranches, Untoasa Bosc, Saint Germain, și Untoasa Hardenpont. La rîndul său este un bun polenizator pentru soiul Kiffer.

Este un soi precoce, intrînd pe rod la vîrsta de 6—7 ani. Produce regulat și abundent, dînd la vîrsta de 25—30 de ani pînă la 120 kg/pom.

Fructul se aseamănă foarte mult cu Untoasa Liegel, deosebindu-se de acesta după semințe, care la Untoasa Liegel sînt mari, de culoare galbenă-deschis și cu un cioc la bază, în timp ce la Decana de toamnă semințele sînt brun-negricioase.

Reușește bine pe soluri calde, suficient de reavene și în locuri adăpostite, deoarece fructele cad ușor la maturitatea deplină.

TRIUMF DE JODOIGNE

(*Triumf Jodoigne, Triomphe de Jodoigne, Triumph von Jodoigne*)

Soiul a fost obținut din sămînță, în anul 1830, de către Simon Bouvier din Jodoigne (Belgia). Primul pom a produs fructe în anul 1843.

Este foarte răspîndit în Germania, Polonia, Crimeia și Caucaz.

La noi, se întîlnește în special în plantațiile experimentale și didactice.

Pomul creşte slab în pepinieră; pentru formarea lui, este nevoie de 3–4 ani. Din cauza creşterilor strîmbe, pomii din pepinieră au nevoie de tutori. În livadă, formează coroană piramidală, neregulată, cu ramurile aplecate şi rare. În tinereţe ramurile sînt prevăzute cu spini. *Lăstarii* sînt verzui sau brun-roşiatici, puţin pubescenţi. *Mugurii floriferi* sînt sferici, solzoşi şi de culoare brună; cei *vegetativi* sînt ovoizi şi depărtaţi de ramură.

Frunzele sînt eliptice sau ovate, puţin îngustate, spre peţiol, foarte mari, late, cu vîrful ascuţit, netede, pieloase şi de culoare verde-închis. Limbul frunzelor atinge în lungime pînă la 90 mm şi 55–60 mm în lăţime. Marginile limbului sînt foarte fin dinţate sau întregi.

Florile mari cu petale de culoare albă şi de formă oval-alungită. Soiul înfloreşte semitimpuriu.

Fructul (fig. 123) este de dimensiuni mari sau foarte mari, cu înălţimea pînă la 11 cm şi diametru 9,0–9,5 cm. Greutatea fructului variază de la 200 pînă la 400 g. În cazuri rare, fructele obţinute de pe pomii pitici ating pînă la 800 g. Forma fructului piriformă şi rotunjită lîngă caliciu. Toată suprafaţa fructului acoperită de proeminenţe şi 5 coaste rotunjite, vizibile, care se prelungesc pe toată lungimea lui. *Cavitatea calicială* îngustă, destul de mică şi înconjurată de proeminenţe şi coaste. *Caliciul* semideschis sau deschis, cu sepale ascuţite, zbîrcite, de culoare cafeniu-cenuşie, aşezate în formă de stea. *Cavitatea pedunculară* este evidentă, formată din 5 coaste, care se întîlnesc la baza pedunculului. *Pedunculul* este îngroşat la ambele capete, destul de lung, puţin curbat, lucios, verde-cafeniu, cărnos şi aşezat puţin oblic în cavitate. De multe ori la bază are o excrescenţă cărnoasă. *Pieliţa* subţire, parfumată, acoperită cu puncte mari, ruginii care pe alocuri se unesc, formînd pete sau dungi. Culoarea pieliţei galbenă ca lămîia, apoi galben-aurie, iar pe partea expusă la soare roşie-intensă. *Cavitatea subcalicială* este conică, destul de mare, cu resturi de stamine. *Inima fructului* foarte mică, aşezată în apropiere de caliciu şi delimitată slab. *Lojile* conice, alungite şi închise. *Seminţele* de culoare brun-roşiatică-închis, lungi, subţiri şi ascuţite. *Camera axială* îngustă, aproape închisă. *Pulpa* albicioasă, fondantă, extrem de dulce, cu un gust vinuriu, fină şi foarte suculentă. Cînd pomul creşte în condiţii nefavorabile, calitatea fructelor lasă de dorit.



Fig. 123. – Triumf de Jodoigne.

Fructele se recoltează la sfîrşitul lunii septembrie şi se păstrează pînă în noiembrie.

Este un fruct de masă excelent, ocupînd primul loc printre perele tîrzii de toamnă.

Însușirile și particularitățile solului

Pomul este sensibil la ger în pepinieră, mai tîrziu, însă, devine rezistent. Cere pămînturi ușoare și calde; în pămînturile argiloase și reci, fructele rămîn fără gust. Altoit pe gutui, crește excelent, formînd piramide mari, viguroase însă neregulate. Altoit pe sălbatic, crește slab și numai în condiții extrem de favorabile.

Soi foarte potrivit pentru formele palisate.

Fructificația începe tîrziu și rodește abundent, dînd la vîrsta de 25–30 de ani 150–200 kg pere de pom.

Fructele nu sînt uniforme pe același pom: pe lîngă fructele mari se întîlnesc și fructe mici, fără valoare.

UNTOASA NAPOLÉON

(*Napoleons Butterbirne, Napoléon, Beurré Napoléon, Bon Chrétien Napoléon, Poire Napoléon*)

Soi obținut în Belgia în anul 1808, de către pepinieristul N. Liart, în orașul Mons. Denumirea a fost dată în cinstea lui Napoleon Bonaparte.

Soi răspîndit în Germania, Franța, Belgia și Crimeia. La noi se întîlnește în colecțiile pomologice. Pentru plantațiile viitoare este recomandat ca soi de încercare în regiunile II, VII și VIII.

Pomul caracterizat prin creștere slabă și dimensiuni mici. Coroana larg-piramidală, rară și neregulată. *Ramurile de schelet* scurte și groase. *Ramurile fructifere* scurte și puternic ramificate. *Lăstarii* de culoare cenușiu-cafenie. *Mugurii axilari* mari, scurți, cu vîrful ascuțit și îndepărtați de ramură. *Mugurii floriferi* foarte mari.



Fig. 124. – Untoasa Napoléon.

Frunzele mari, avînd 85–91 mm în lungime și 55–60 mm în lățime, groase, lucioase, ovate și cu vîrful ascuțit. Marginile limbului dințate fin și îndoite în sus; culoarea frunzelor verde închis.

Florile mari, cu petale oval-alungite și subțiate către bază.

Fructul (fig. 124) de mărime mijlocie sau mare, cu diametrul de 6,5 cm. Forma lui se aseamănă cu un clopot. *Cavitatea calicială* largă, puțin adîncă, așezată într-o parte și cu pielița ruginie. *Caliciul* semideschis sau deschis, format din sepale scurte, înguste și erecte. *Cavitatea pedunculară* mică sau inexistentă, delimitată de 2–3 proeminențe cărnoase. *Pedunculul* lung de 30–35 mm, gros, așezat drept. *Pielița* fructului de culoare verde-deschis, lucioasă în timpul vegetației și gălbuie la maturitate. Este acoperită cu puncte și pete ruginii, fiind complet lipsită de

roşeaţă. *Cavitatea subcalicială* largă, adincă şi tronconică. *Inima* fructului mare, în formă de ceapă, delimitată de numeroase granulaţii; aşezată în apropiere de caliciu. *Lojile* mari, alungite şi inguste. *Seminţele* mari şi de culoare brună-deschis. La maturitatea completă, inima poate fi scoasă uşor din fruct. *Pulpa* alb-gălbuie, fondantă, foarte suculentă, dulce-vinurie, răcoritoare, aromată şi cu un gust plăcut.

Fructele trebuie recoltate la sfîrşitul lunii septembrie; se pot păstra pînă în octombrie şi noiembrie.

Însuşirile şi particularităţile soiului

În tinereţe, pomul este sensibil la ger. În perioada de fructificare însă, devine rezistent.

Fructifică de timpuriu şi moderat, dînd 100—120 kg pere de pom în perioada de plină rodire. Cere soluri adînci şi fertile. În culturi irigate reuşeşte şi pe solurile nisipoase.

Înfloreşte tîrziu, avînd o perioadă de înflorire foarte lungă. Este un soi autosteril. Cei mai buni polenizatori pentru el sînt: Untoasa Clairgeau, Preşedintele Roosvelt, Preşedintele Drouard, Margareta Marillat, Buna Luiză de Avranches, Untoasa Bachelier şi Ducesa de Angoulême. Fructele se ţin slab pe pom, din care cauză are nevoie de locuri apărate. Sînt, de asemenea, sensibile la *Fusicladium*.

Se cultivă ca semitrunchi şi în formă palisată. Pe gutui, se dezvoltă slab. Are nevoie de altoiri intermediare. Cere tăiere lungă.

După gustul fructului, întrece chiar soiul Untoasa Bosc.

SAINT GERMAIN

(Die St. Germain, Französen Birne, Grüne Winter Bergamotte, Inconnue La Fare)

Soi vechi, descris pentru prima dată la 1676 de către Merlet. A fost găsit în stare sălbatică în apropiere de rîul La Fare din Saint Germain (Paris). Este răspîndit în toată Europa, mai ales în părţile sudice. La noi se întîlneşte mai mult în colecţii.

Pomul creşte viguros formînd coroană piramidală, frumoasă, care însă nu atinge dimensiuni mari. *Lăstarii* subţiri, drepţi sau puţin spinoşi, glabri, de culoare verde-cenuşie, cu numeroase lenticele. *Mugurii floriferi* au formă conică, alungită, puţin turtită.

Frunzele mari, ovat-alungite, cu vîrful ascuţit. *Limbul* îndoit pe spate, pe nervura principală. Marginile limbului puţin dinţate. Frunzele tinere de culoare brună, iar cele mature, de culoare verde-cenuşie sau gălbuie.

Florile de dimensiuni mijlocii, albe, cu petale eliptice, alungite. Soiul înfloreşte semitimpuriu.

Fructul (fig. 125) de mărime mijlocie avînd diametrul de 6,0—7,0 cm şi înălţimea de 9,0—9,5 cm. Forma, caracteristică perelor, conică şi puţin neregulată, cu suprafaţa netedă. *Cavitatea calicială* adîncă, largă şi mărginită de proeminenţe aparente. *Caliciul* mic, deschis, avînd sepalele aşezate în formă de stea. *Cavitatea pedunculară* inexistentă. *Pedunculul* subţire, destul de lung, puţin curbat, înfipt oblic, avînd uneori un inel cărnos la bază. *Pieliţa* la început verde, iar în epoca maturităţii verde-gălbuie. Pe suprafaţa fructului sînt răspîndite regulat puncte negricioase. Uneori în regiunea caliciului pieliţa este acoperită cu puncte ruginii. La maturitate partea expusă la soare devine aurie.

Cavitatea subcalicială largă, puțin adîncă, cu pereții tari. *Inima* destul de mare, oval turtită, așezată în apropiere de caliciu și delimitată de o zonă de granulații mari. *Lojile* spațioase, închise, cu multe semințe ascuțite și colorate în brun-roșiatic. *Pulpa* albicioasă, mată, acidulată, semifondantă, suculentă, cu gust dulceag-răcoritor și cu numeroase granulații în apropiere de inimă. Fructele atacate de *Fusicladium* au pulpa tare, lipsită de suculență, astringente și pietroase.



Fig. 125. – Saint Germain.

Fructele trebuie recoltate în a doua jumătate a lunii septembrie pînă la începutul lui octombrie și se pot păstra pînă în luna decembrie. Rezistă bine la transport.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul altoit pe gutui reușește foarte bine. Cere soluri ușoare și calde, în special reușește bine în regiunile culturii viței de vie. În afara acestor regiuni, nu poate fi cultivat decît în forma palisată.

Soi foarte productiv, dînd pînă la 200–250 kg fructe de pom. Suportă ușor gerurile.

Fructele sînt foarte căutate pe toate piețele de desfacere.

În condiții nepriielnice însă, fructele rămîn verzi și fără gust. În afară de acestea, fructele sînt sensibile și la *Fusicladium*.

Soiul este autosteril. Ca polenizatori pentru el se recomandă: Favorita lui Clapp, Josefina de Malines, Kiffer, Untoasa Bosc, Untoasa Hardenpont, Williams, Sîntiliești.

Este pretențios față de sol, reușind bine pe cele drenate.

DECANA COMISIEI

(*Doyenné du Comice horticole d'Angers, Du Comice, Vereins Dechantsbirne, Doyenné du Comice, Roberts Butterbirne*)

Soi obținut din semințe. Primul pom a fost găsit în livada Societății de horticultură din Angers, iar primele fructe au fost obținute în anul 1849. Comisia Societății le-a găsit atît de bune, încît a dat soiului numele său.

Este răspîndit în întreaga Europă. La noi, este cunoscut în grădinile de lîngă casă. În plantațiile de perspectivă, se recomandă ca soi de încercare în regiunile I, II, III, IV, VII, VIII și IX.

Pomul crește încet în pepinieră și este foarte rezistent la ger. În livadă, crește mai viguros, formînd coroană piramidală, mare și deasă. *Lăstarii* lungi de culoare brun-gălbuie. *Mugurii axilari* conici, ascuțiți, depărtați de ramură.

Frunzele de dimensiuni mijlocii, ovat-alungite, de culoare verde-închis cu nervuri proeminente, colorate mai deschis. Vîrful frunzei, scurt, iar marginile dințate fin.

Florile mari, cu petale de formă ovală.

Fructul (fig. 126) mijlociu sau mare, avînd înălțimea de 7,0–7,5 cm și diametrul 6,0–7,0 cm. Forma fructului variabilă, sferico-ovoidă, uneori cu proeminențe. În apropiere de caliciu are forma de semisferă, iar către peduncul se subțiază puțin. În secțiune, fructul este asimetric. *Cavitatea caliciară* largă, înconjurată de proeminențe, avînd suprafața ondulată. *Caliciul* semideschis sau închis, format din sepale lungi, înguste, ascuțite și desfăcute la bază. *Cavitatea pedunculară* puțin adîncă, îngustă, cu suprafața ondulată și acoperită cu rugină, de multe ori cu un inel cărnos la baza pedunculului. *Pedunculul* scurt sau de lungime mijlocie, drept sau ușor spiralat, de culoare cafenie-deschis. *Pielița* fructului subțire, netedă, mată, de culoare galbenă-deschis, care la maturitate devine galbenă ca paiul. Pe partea expusă la soare, este suflată cu o roșeață. Pe toată suprafața pieliței sînt presărate puncte ruginii. În cavitatea pedunculară și cea calicială pielița de multe ori este acoperită cu rugină. *Cavitatea subcaliciaIă* scurtă, largă, conică, uneori slab dezvoltată și cu pereții întăriți. *Inima* slab delimitată, mică, așezată lîngă caliciu. *Lojile* mari, închise, cu *semințe* alungite de culoare aproape neagră, de multe ori semințele sînt nedezvoltate. *Pulpa* este alb-gălbuie, fină, suculentă, dulce-vinurie, plăcut-aromată, fondantă și lipsită de granulații. Este un fruct de calitate foarte bună sau excelentă. Fructele ajung la maturitate pe la începutul lunii octombrie și se păstrează pînă în decembrie.



Fig. 126. — Decana Comisiei.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul începe să fructifice tîrziu, dînd recolte mici, ceea ce constituie singurul și cel mai important defect al soiului.

Reușește bine altoit pe gutui; pe sălbatic se pune pe rod foarte tîrziu și dă recolte mici. Atît pomul cît și fructul sînt foarte rezistente la boli. Fructele sînt sensibile la tratamentul cu zeamă bordeleză și zeamă sulfo-calcică.

Avînd calități excelente, cultura acestui soi se recomandă în livezile industriale, care trebuie să fie situate însă în condiții favorabile de climă și sol. Soiul este autosteril sau parțial autofertil. Ca polenizatori se recomandă: Favorita lui Clapp, Buna Luiză de Avranches, Untoasa Bosc, Untoasa Hardy, Williams, André Desportes, Josefina de Malines, Passe Crassane, Untoasa Hardenpont.

Datorită faptului că înflorește tîrziu este ferit de brume.

KIFFER
(Seianeț Kiffera, Kiffer's Seedling)

Soi de origine americană, obținut din semințe în pepiniera pomologului Kiffer din Filadelfia. Se presupune că este un hibrid între *Pirus serotina* și Williams. Primele fructe au fost obținute în 1863. Se cultivă în sudul Europei, în Crimeia și pe țărmul Mării Negre din Caucaz. La noi, este propus ca soi de încercare în regiunile I,II,VII.

Pomul este caracterizat prin creștere viguroasă. Coroana piramidală, dreaptă și foarte deasă. *Ramurile* sînt subțiri, lungi, sau de lungime mijlocie, formînd cu axul un unghi ascuțit. *Lăstarii* de culoare roșu-cafenie, cu o nuanță verzuie, destul de groși și mugurii axilari mici, scurți, ascuțiți și lipiți de ramură.

Frunzele de culoare verde-închis, în cursul verii, iar toamna roșu-aprins, mari, avînd în lungime 80—85 mm și lățime 50—60 mm, groase, membranoase, ovate și cu vîrful lung și ascuțit. Marginile limbului sînt dințate adînc. Pețiolul scurt, gros și puțin înroșit.

Florile grupate cîte 3—11, în inflorescențe.

Fructul de dimensiuni mijlocii sau mari, avînd 7,0 cm în înălțime și 5,5 cm în diametru; greutatea medie a unui fruct este de 120 g. Unele fructe cîntăresc pînă la 300 g. Forma fructului este ovoidă, piriformă, subțiată către ambele capete. În regiunea cavității caliciale, uneori, se observă coaste proeminente din care cauză fructul se aseamănă cu o gutuie. Fructele sînt în general uniforme. *Cavitatea calicială* puțin adîncă, îngustă, cu pereții ondulați și acoperiți de rugină. *Caliciul* deschis sau semideschis, destul de mare, format din sepale scurte, înguste și ascuțite. *Cavitatea pedunculară* adîncă, îngustă, cu pereții drepți, uneori asimetrică. *Pedunculul* are o lungime de 20—25 mm, este drept și destul de gros. La punctul de inserție cu fructul este îngroșat. *Pielița fructului* groasă, tare, netedă sau aspră, galben-aurie pe partea expusă la soare. Fructul presărat cu numeroase puncte și pete ruginii. Uneori, toată suprafața fructului este acoperită de rugină. Pe partea expusă la soare, punctele sînt mai aparente și de culoare albicioasă. La unele fructe, culoarea acoperitoare este roșu-carminie. *Cavitatea subcaliciată* largă, scurtă și conică. *Inima* fructului mare, eliptică, așezată la jumătatea înălțimii acestuia. *Lojile* spațioase oblice și deschise. Ele conțin *semințe* mari, largi, pline și ascuțite, de culoare brună-închis, aproape neagră. *Pulpa* este gălbui-albicioasă, cu granulații, foarte suculentă, crocantă, dulce, astringentă, cu un miros neplăcut de terebentină. În general fructul este de calitate mediocră.

Fructele ajung la maturitate în luna octombrie-noiembrie.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul crește repede în pepinieră. În plantațiile definitive, pomii sînt mari, productivi, rezistenți la secetă. Sînt însă sensibili la frig, întrucît înfloresc de timpuriu. Fructifică de la vîrsta de 5—6 ani, regulat în fiecare an și abundent. Fructele se țin bine pe pom și sînt rezistente la *Fusicladium*.

Reușește altoit numai pe sălbatic; pe gutui nu dă rezultate bune.

La fructele fierte, dispare mirosul și gustul neplăcut.

Fructele își păstrează forma și culoarea, de aceea soiul este foarte căutat și apreciat în industria conservelor, pentru compoturi.

Soiul este autosteril. Se polenizează cu soiurile: Saint Germain, Untoasa Hardy, și Buna Luiză de Avranches.

UNTOASA DE OCTOMBRIE
(*Beurré de octombrie*)

Soiul a fost obţinut de I. V. Miciurin în anul 1889, din încrucişarea părului de Ussuria cu soiul Untoasa din Sluţk.

La noi se recomadă cu titlul de încercare.

Pomul se caracterizează prin creştere rapidă şi coroană piramidală destul de rară. Scoarţa ramurilor şi a trunchiului este netedă, de culoare cenuşiu-verzuie. *Lăstarii* de grosime mijlocie, puţin arcuiţi, de culoare brună, avînd pe toată lungimea lor numeroase lenticele mari.

Frunzele mari, rotunjite sau ovat-rotunjite, ascuţite brusc, netede, lucioase, de culoare verde-închis. Limbul plan sau îndoit puţin în sus în lungul nervurii mediane; marginile frunzei aproape întregi sau dinţate fin. Peţiolul subţire şi lung.

Fructele de dimensiuni mijlocii, avînd o greutate pînă la 120 g, piriforme sau puţin alungite. *Pieliţa* netedă, de culoare verde în momentul recoltării şi galbenă, cu o rumeneală plăcută pe partea expusă la soare, la maturitatea completă. Subcutanat există puncte de culoare închisă. *Cavitatea calicială* mică, cu pereţii costaţi, coastele prelungindu-se şi pe suprafaţa fructului. *Caliciul* deschis sau semideschis. *Cavitatea pedunculară* lipseşte, iar pedunculul, lung, de grosime mijlocie, cu o excrescenţă cărnoasă la vîrf. *Inima* alungită, de dimensiuni mijlocii. *Seminţele* mari, alungite, de culoare brună. *Pulpa* albă, granuloasă, suculentă, semifondantă, dulce, de calitate bună.

Fructele se recoltează în a doua jumătate a lui septembrie şi se consumă în cursul lunilor octombrie şi noiembrie.

Însuşirile şi particularităţile soiului

Cu toate că este un soi valoros din punct de vedere calitativ, pomul este însă sensibil la ger, de aceea trebuie cultivat numai în locuri bine apărate.

Pomul intră pe rod la vîrsta de 6—7 ani şi produce mulţumitor.

Fructele sînt rezistente la *Fusicladium* şi alte boli criptogamice.

Este practic autosteril, se polenizează cu soiul Untoasa lui Miciurin.

NOUA POITEAU
(*Nouveau Poiteau, Neue Poiteau, Grüne Flaschenbirne*)

Soi de origine franceză, creat de Van Mons şi care în 1843, a fost dedicat de către fiul său lui Antoine Poiteau, botanist şi pomolog din Paris.

Pomul este caracterizat prin creşteri viguroase. Formează coroană mare, îngustă, piramidală. *Ramurile de schelet* groase, de culoare brun-violăceu-cenuşie. *Lăstarii* în creştere au culoarea brun-gălbuie şi în general sînt mai îngroşaţi la vîrf. Pe toată lungimea lăstarului, există numeroase lenticele cenuşii. *Mugurii vegetativi* mici, ovoizi, turtiţi şi lărgiţi la bază. *Mugurii de rod* mari, de culoare brun-cenuşie.

Frunzele mari, alungite, cu vîrful bont şi cu marginile dinţate regulat. Peţiolul verde, de grosime şi lungime mijlocie. Un caracter distinctiv al soiului îl constituie frunzele răsucite în rulouri în primele faze ale creşterii.

Florile mari, de culoare albă-deschis. Înfloritul are loc pe la mijlocul sezonului.

Fructul (fig. 127) mare sau foarte mare, avînd înălţimea de 9,5—10,5 cm şi diametrul maxim 6,5—7,0 cm. Diametrul maxim se află la jumătatea

înălțimii fructului. Forma fructului variabilă, uneori ovoid-alungită spre vîrf, umflată și asimetrică în partea superioară. *Caliciul* închis sau semideschis, format din sepale scurte, cornoase, așezate des una lîngă alta. *Cavitatea caliciului* îngustă, adîncă, mărginită de pereți abrupți și plisați. *Pedunculul* lung, destul de gros, cu o excrescență cărnoasă la bază, puțin curbat, inserat în prelungirea brazdei de pe fruct. Cînd are la bază o excrescență cărnoasă, este inserat lateral. *Pielița* verde sau verde-gălbuie-murdar, uneori aspră, prevăzută cu pete brun-roșiatice pe partea expusă la soare. Numeroasele puncte și pete de rugină, care se află pe pielița fructului, îi dau un aspect puțin atrăgător. *Cavitatea subcalicială* largă, adîncă, invers piramidală. *Inima* relativ mică, îngustă, delimitată de un strat fin de sclereide portocalii. *Lojile* înguste, cuprind semințe turtite, cu vîrful ascuțit, de culoare brun-negricioasă; adeseori, semințele sînt nedezvoltate. *Camera axială*, îngustă, de înălțimea lojilor. *Pulpa* albă, puțin verzuie sub pieliță, galben-portocalie spre inimă, fină, fondantă, suculentă, dulce, fără aromă deosebită.



Fig. 127. — Noua Poiteau.

Maturitatea de consum a fructului corespunde cu lunile octombrie și noiembrie.

Însușirile și particularitățile soiului

Avînd creștere viguroasă, acest soi se folosește ca portaltoi intermediar pentru numeroase soiuri ce cresc slab, altoite direct pe gutui. Reușește altoit atît pe sălbatic, cît și pe gutui.

Cu toate că nu are pretenții mari față de sol, totuși, în terenurile umede, fructele capătă un gust ierbos și sînt atacate de *Fusicladium*. De asemenea, nu se îngălbenesc cînd ajung la maturitate, ci rămîn tot verzi.

În general, fructele se țin foarte bine pe pom și nu sînt scuturate de vînturi. Avînd pielița groasă și tare, fructele acestui soi pot fi expediate la distanțe mari, chiar și atunci cînd ajung la maturitatea deplină.

Soiul este foarte productiv și rezistent la ger. Are polen bun și uneori leagă partenocarpic.

LECTIER

(*Le Lectier*)

Soi de origine franceză, obținut în anul 1882 de Auguste Lesuer, horticultor din Orléans, în urma încrucișării soiului Bon Chrétien Williams cu Bergamotte Fortune. Pentru prima dată, pomii din acest soi au fost puși în comerț în anul 1888 de pepinierile fraților Trauson din Orléans. Denumirea soiului a fost dată în cinstea lui Le Lectier, care în 1628 cultiva la Orléans 260 soiuri de păr.

Pomul crește viguros și formează o coroană deasă, strînsă, piramidală. În pepinieră, crește de asemenea foarte viguros, formînd trunchi drept și o coroană regulată. *Ramurile* viguroase, dresate, cu scoarța de culoare brun-verzuie. Pe suprafața ramurilor există numeroase lenticele albicioase, alungite și proeminente. *Lăstarii* viguroși, lungi, cu internodurile mari, de culoare verde-cenușie. *Mugurii* puternic dezvoltați, conici, ascuțiți și lipiți de ramuri.

Frunzele lungi, ascuțite, îndoite pe nervura mediană, de culoare verde-închis, lucioase; către toamnă frunzele se înroșesc.

Florile sînt mari, semideschise. Înflorește timpuriu.

Fructul (fig. 128), mare, uneori chiar foarte mare, avînd 9,5–10,0 cm, în înălțime și 7,5–8,5 cm diametru. Fructul, piriform, mai mult sau mai puțin alungit, îngustat spre peduncul și îngroșat înspre vîrf. Suprafața fructului neregulată, avînd mai multe coaste care încep din cavitatea caliciului și se pierd pe la jumătatea înălțimii fructului. Din cauza acestor coaste, secțiunea transversală a fructului este colțurată. *Caliciul* mic sau de dimensiuni mijlocii, deschis sau semiînchis, format din petale tari, cornoase. *Cavitatea caliciului* largă, de adîncime mică, cu pereții cutați de coastele care trec peste margini. *Pedunculul* scurt sau de lungime mijlocie, lemnificat, umflat la punctul de inserție pe ramură și înfipt puțin oblic în cavitate. *Cavitatea pedunculului* mică, uneori inexistentă. La baza pedunculului în cele mai multe cazuri se află un mamelon cărnos. *Pielița* de culoare verde-murdar, lucioasă în momentul recoltării și galbenă-deschis sau galben-portocalie pe partea expusă la soare. Pe toată suprafața fructului există numeroase puncte ruginii și pete de dimensiuni diferite. Pielița din cavitatea pedunculului acoperită cu rugină, care se revarsă sub formă de raze și pe suprafața fructului. *Cavitatea subcalicială* largă, de adîncime mică. *Inima* mică, fusiformă, delimitată de un strat gros de sclereide. *Lojile* mici, închise, iar semințele late și cu vîrful alungit. *Pulpa* alb-gălbuie, cu nuanțe verzui imediat sub pieliță și în jurul inimii; în general fină, fondantă, foarte suculentă, dulce-acidulată, puțin amăruie și cu o aromă foarte plăcută. În solurile reci și umede fructele capătă un număr mare de sclereide.



Fig. 128. — Lectier.

Fructele se recoltează la începutul lui octombrie și se consumă începînd de la jumătatea lui noiembrie și sfîrșitul lui decembrie.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul reușește altoit atît pe sălbatic, cît și pe gutui.

Înflorește timpuriu sau pe la mijlocul sezonului, din care cauză este relativ sensibil la brume. Are polen bun.

Avînd fructele mari, pentru cultura acestui soi se recomandă numai locuri adăpostite de vînturi.

Formează atît producții fructifere scurte, cît și smicele și nuieluşe.

Se pune foarte tîrziu pe rod şi produce puţin. Fructele nu sînt apreciate pe piaţă din cauză că nu au o culoare atrăgătoare. În terenurile umede şi reci, gustul perelor este ierbos și fără dulceață.

UNTOASA DIEL

(Beurré Incomparable, Beurré Magnifique, Beurré de Trois Tours, Diels Butterbirne, Beurré Diel, Impériale, Melon)

Originea acestui soi nu se cunoaşte cu precizie. Unii autori susţin că a fost găsit de către Mauris, grădinarul lui Van Mons, în anul 1811, în localitatea Trois-Tours de lîngă Vilvorde din Belgia. A fost descris pentru prima dată în anul 1816 de către Van Mons, care i-a dat numele de Beurré Diel, în cinstea renumitului pomolog german Dr. Georg Diel. Pomologii cehi susţin că acest soi este originar din Boemia.



Fig. 129. — Untoasa Diel.

Este răspîndit în toată Europa, în sud-estul U.R.S.S., Crimeia şi Caucaz.

La noi, se întîlneşte atît în livezile de lîngă casă, cît şi în acele cu caracter industrial. Pentru plantaţiile viitoare, este propus ca soi de completare în regiunea VI şi X şi ca soi de bază în toate celelalte.

Pomul creşte repede în pepinieră, putînd să fie format chiar în al doilea an. Plantat în livadă, formează coroane mari, largi, piramidale. *Ramurile* sînt groase, de culoare brun-cenuşie, cu lenticele ovale. *Lăstarii* lungi şi subţiri, avînd scoarţa brun-cenuşie-închis, netedă, acoperită cu numeroase lenticele albicioase. Mugurii axilari mari, ascuţiţi şi depărtaţi de ramură. Cei de rod mari, scurţi, bombaţi, cu solzi de culoare brună-închis, cu reflexe argintii.

Frunzele mari, ovate, netede şi cu marginile fin dinţate. Peţiolul lung, subţire şi de culoare verde-deschis; are stipele la bază.

Florile mari, cu petale ovate; într-o inflorescenţă sînt 7—8 flori. Înfloreşte destul de timpuriu.

Fructul (fig. 129) de mărime mijlocie, uneori chiar foarte mare, avînd înălţimea de 9,5—10,5 cm, iar diametrul de 8,0—9,0 cm, are forma regulată, sferică înspre caliciu şi scurt-îngustată spre peduncul. Pe suprafaţa fructului, sînt răspîndite mai multe proeminenţe, fiind din această cauză asimetric în secţiune. Greutatea unui fruct poate trece de 200 g. *Cavitatea caliciată* de adîncime şi lărgime mijlocie, cu pereţii ondulaţi şi acoperiţi cu rugină. *Caliciul*

mijlociu, semideschis, bine dezvoltat, cu sepalele foarte ascuțite, curbate în sus, la început de culoare verde, iar în momentul recoltării brune-închis. *Cavitatea pedunculară* mare și cu pereții ondulați. *Pedunculul* de lungime variabilă, gros, totdeauna curbat și înserat puțin oblic. *Pielița fructului* groasă, aspră, de culoare verde, acoperită cu puncte cafenii în regiunea caliciului și cu pete ruginii lîngă baza pedunculului. La maturitate, culoarea devine galben-aurie, mată. *Cavitatea subcalicială* mică, îngustă, în formă conică și cu pereții tari. *Inima* fructului alungită mai mult spre caliciu și înconjurată cu granulații mari. *Lojile* bine dezvoltate, oval-alungite, cu semințe mari, arcuit-ascuțite și de culoare cafenie închis. *Camera axială* îngustă și scurtă. *Pulpa* albă, alb-gălbuie, fină, semifondantă, suculentă, plăcut aromată, cu gust dulceag; cu textură grosieră în jurul inimii. Soiul cultivat pe soluri nepotrivite dă fructe cu textura grosieră a pulpei și gust astringent.

Fructele se pot recolta la sfîrșitul lui septembrie sau la începutul lui octombrie. Se păstrează bine pînă în februarie-martie. Se transportă ușor și fără pierderi.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul reușește altoit pe sălbatic și gutui. Poate fi întrebuințat la obținerea de forme palisate.

Fructificația începe din anul al VI-lea, pînă la al VIII-lea.

Dă recolte în fiecare an, însă mici; la vîrsta de 25 de ani dă 100—130 kg de pom. Din această cauză, fructele sînt totdeauna mari.

Pomul este rezistent la ger, suferă însă din cauza secetei.

Atît fructele cît și lăstarii sînt puternic atacați de *Fusicladium*, mai ales dacă soiul este cultivat în soluri reci și umede.

Pentru polenizarea acestui soi, se folosesc soiurile: Magdalena de vară, Russelet de Stuttgart, Untoasa Bosc, Williams, Untoasa Hardenpont, Untoasa Clairgeau, Untoasa Liegel, Dr. Jules Guyot, Favorita lui Clapp, Saint Germain și Alexandrina Douillard. Soiul Untoasa Diel nu este recomandat ca polenizator.

Este un soi foarte pretențios față de sol. Pe solurile uscate fructele sînt lipsite de gust și cad înainte de vreme, iar pe solurile umede și reci, toate organele sînt atacate de *Fusicladium*. Cere tăiere lungă.

CAP DE PISICĂ

(*Catillac, Chartreuse, Monstrueuse des Landes, Grosser Katzenkopf, Pfundbirne*)

Soi de origine germană, cunoscut de prin secolul al XVI-lea. Este răspîndit în Germania, Olanda, Franța, în sud-estul Europei și în sudul U.R.S.S. La noi, se găsește răspîndit în grădinile de lîngă casă, iar pentru noile plantații este propus ca soi de completare în regiunile II, III și VII și ca soi de încercare în regiunile I, IV, VIII și IX.

Pomul caracterizat prin creșteri viguroase. Coroana de dimensiuni mijlocii, globuloasă și rară. *Lăstarii* drepți, groși, de culoare aproape galben-cenușie, cu lenticele mari și pubescenți. *Mugurii axilari* mari, scurți, conici și puțin depărtați de ramură. *Mugurii floriferi* ascuțiți și mult bombați la bază.

Frunzele mari, membranoase, rotunjite, cu vîrful scurt și ascuțit și puțin pubescente pe partea inferioară. Marginile limbului întregi și puțin dințate spre vîrf. Este soiul de păr cu frunza cea mai mare.

Florile foarte mari, albe, campanulate. Înflorește foarte tîrziu.

Fructul (fig. 130) mare, sau foarte mare, avînd înălțimea și diametrul aproape egale, de 10,0 – 11,0 cm. Forma fructului conică, lărgită mult, rotunjită în regiunea calicială și îngustată brusc spre peduncul. Unele fructe au numeroase proeminențe, puțin aparente. Este turtit, aproape plat la vîrf. *Cavitatea calicială* largă, puțin adîncă, cu pereții regulați și marginile slab ondulate. *Caliciul* deschis, larg sau semideschis, cu sepale cornoase și erecte. *Cavitatea pedunculară* mică, puțin adîncă, cu marginile ondulate. *Pedunculul* lung, drept, de culoare cafenie, așezat puțin oblic. *Pielița* groasă, tare, de culoare verde-mat, galben-limonie la maturitate, slab înroșită pe partea expusă la soare, presărată cu numeroase puncte mici de culoare cafenie înconjurate de o aureolă verzuie. Pe suprafața fructului, se întîlnesc și pete izolate de rugină. *Cavitatea subcalicială* largă, de adîncime foarte mică și cu fundul rotunjit. *Inima* fructului oval-eliptică, relativ mică, delimitată de granulații gălbui. *Lojile* înguste și alungite; conțin semințe mari, oval-rotunjite, turtite și cu vîrful ascuțit. *Camera axială* prezintă țesuturi spongioase. *Pulpa* albă, slab gălbuie, granuloasă, tare, suculentă la maturitate, dulce-acidulată și puțin astringentă. Este un fruct cu gust mediocru.



Fig. 130. – Cap de pisică.

Fructele se pot da în consumație de la începutul lunii noiembrie și se păstrează foarte bine pînă în luna aprilie-mai, ceea ce constituie un caracter important al soiului.

Însușirile și particularitățile soiului

Soiul este sensibil la ger, reușește altoit pe gutui și pe sălbatic. Rodește mult și regulat. Cere soluri fertile și adînci, precum și locuri adăpostite, deoarece fructele fiind mari cad ușor. Soi foarte apreciat pentru industria conservelor, pentru pregătirea compoturilor. Înflorește tîrziu și prin aceasta scapă de brumele din primăvară. Nu este recomandat ca polenizator.

BERGAMOT ESPEREN

(*Poire Esperen, Esperen Bergamotte*)

Soi obținut din semințe în 1820, de către Espéren, în Belgia (Malines). Este răspîndit în sudul Franței, Italia, în sud-estul Europei, în Crimeia și Caucaz. La noi, se găsește în colecții și în grădinile de lingă casă.

Pomul este de dimensiuni mari, cu coroană înaltă, piramidală, dreaptă și foarte ramificată. Are *ramuri* lungi, de grosime mijlocie, flexibile. *Lăstarii* de culoare măsliniu-gălbuie, pe suprafața lor fiind distribuite neregulat numeroase lenticele mici, rotunjite. *Mugurii axilari* mici, scurți și conici. *Mugurii floriferi* mari, scurți, ovoizi sau aproape sferici.

Frunzele mari, lanceolate sau eliptice, cu lungimea de 85—90 mm și lățimea de 35—40 mm, răsucite, de culoare verde-deschis, lucioasă. Marginea limbului dințată fin, cu vîrful alungit și ascuțit. Stipelele înguste și în formă de seceră.

Florile de dimensiuni mijlocii, cu petale oval-eliptice, de culoare roză în stare de boboc. Înflorește tîrziu.

Fructul (fig. 131) de dimensiuni mijlocii, înălțimea ajungînd la 5,5—6,0 cm, iar diametrul la 6,5—7,0 cm. De pe pomii pitici și tineri, fructele pot atinge o greutate de 600—800 g. Forma lor este rotundă și turtită la vîrf, puțin alungită către peduncul, neregulată și asimetrică. *Cavitatea calicială* este destul de adîncă, largă și neregulată. *Caliciul* mare, deschis sau semideschis. *Cavitatea pedunculară* foarte mică, sau inexistentă, de formă neregulată. *Pedunculul* de lungime mijlocie (20—30 mm), puțin răsucit și înfipt oblic. *Pielița fructului* groasă, de culoare verde-cenușie la recoltare, cu numeroase puncte brune și pete ruginii; la fructele coapte pielița devine galbenă-limonie, cu o ușoară rumeneală pe partea însorită. *Cavitatea subcalicială* este foarte îngustă și adîncă, în formă de tub. *Inima* fructului este în formă de ceapă alungită, așezată lingă caliciu și delimitată de granulații. *Lojile* mari, largi, ovale, cu *semințe* pline, de culoare galbenă și cîte două în fiecare lojă.



Fig. 131. — Bergamot Esperen.

Camera axială fusiformă, avînd înălțimea unei loje. *Pulpa* gălbui-albicioasă, fină, fondantă, suculentă, foarte dulce, fin-acidulată și aromată.

Fructele ajung la maturitate în luna decembrie și se păstrează pînă în luna martie-aprilie.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul are creștere viguroasă, este rezistent și productiv. Cere locuri adăpostite, expuse la soare și soluri calde și fertile. Reușește bine altoit pe sălbatic și gutui. Se cultivă mai mult în formă pitică, ca fus, cordon, palmetă etc.

Florile sînt rezistente la brumele tîrzii.

Începe să fructifice de timpuriu dacă este altoit pe gutui și la 9—10 ani pe sălbatic. Pînă la atingerea maturității fiziologice fructele se țin bine pe pom, după aceasta, însă cad foarte repede. Sînt foarte sensibile la bolile criptogamice. În condiții neprielnice, rămîn mici, astringente și de calitate inferioară. Fructele sînt de obicei grupate cîte 3—5 pe fiecare bursă.

În general, acest soi este considerat ca unul dintre cele mai bune pentru masă.

I se aplică tăierea lungă, păstrîndu-i-se smicelele, nuielușele și mlădițele.
Fiind un soi autosteril, în vederea polenizării încrucișate se plantează în amestec cu soiurile: Dr. Jules Guyot, Păstrăvioare, Passe Crassane, Untoasa Hardenpont, Margareta Marillat, Ducesa de Angoulême, Alexandru Lucas și Lectier.
Uneori, soiul devine parțial autofertil sau leagă fructe și pe cale partenocarpică. Are polen bun și servește ca polenizator pentru alte soiuri.

PASSE CRASSANE

(*Edel Crassane, Neue Crassane, Nouvelle Crassane*)

Soi obținut din sămînță în 1845 de către pomicultorul Boisbunel din Rouen (Franța). Primele fructe s-au obținut în 1855. Este răspîndit în Franța și Crimeia. Pentru livezile noastre, este prevăzut în sortimentele regiunilor I, IV, și V, ca soi de bază și în regiunile II, III, VII, VIII și IX ca soi de completare.



Fig. 132. — Passe Crassane.

Pomul atinge dimensiuni mijlocii, avînd coroana strînsă, piramidal-îngustă. *Ramurile* de schelet sînt scurte, groase, dresate, de culoare brună-închis. *Ramurile de rod* foarte lungi. *Lăstarii* groși, de culoare galben-verzuie. *Mugurii axilari* conici, ascuțiți și depărtați de ramură, cei *floriferi* mari, de formă ovoidă, bombați, de culoare brună-închis. *Frunzele* eliptice, avînd circa 70 mm lungime și 35—40 mm lățime. Din regiunea lățimii maxime, limbul se îngustează treptat spre vîrf. Marginile limbului sînt întregi sau puțin dințate la vîrf. Culoarea frunzelor este verde-deschis, cu o nuanță gălbuie.

Florile de dimensiuni mijlocii, grupate în inflorescențe rare. Petalele oval-alungite. Înflorește semitimpuriu, uneori chiar tîrziu.

Fructul (fig. 132) mare sau foarte mare, avînd înălțimea medie și diametrul de circa 9,0—10,0 cm. Greutatea fructelor de pe pomii pitici între 400 și 500 g. Forma lor este sferică, turtită în regiunea caliciului și cu suprafața neregulată, vălurată. *Cavitatea calicială* largă, destul de adîncă, cu pereții ondulați. *Caliciul* deschis sau semideschis. *Cavitatea peduncular*ă îngustă și puțin adîncă, cu pereți ruginii. *Pedunculul* de lungime mijlocie (30—40 mm), îngroșat la bază, puțin curbat, înfipt aproape drept. *Pielița fructului* subțire, tare, aspră, de culoare verde-cenușie în timpul vegetației și galben-portocalie la maturitate. Tot fructul presărat cu puncte și pete ruginii. La baza pedunculului pata de rugină este compactă, răsfirîndu-se radiar și peste marginile cavității pedunculare. Pe partea expusă la soare are o roșeață fină. *Cavitatea subcaliciulă* largă, cu fundul rotunjit și de adîncime extrem de mică. *Inima* fructului mică, îngustă, eliptică,

așezată la mijlocul acesteia. *Lojile* mici, membranoase, cu *semințe* pline, alungite, scurt-ascuțite și de culoare închisă. *Camera axială* foarte îngustă, aproape inexistentă. *Pulpa* alb-gălbuie, fondantă, suculentă, dulce-vinurie, aromată și excelentă la gust. În locuri reci, fructele nu ajung la maturitate, din care pricină pulpa rămîne astringentă și lipsită de gust.

Fructele trebuie recoltate cît se poate de tîrziu. Se păstrează bine, pînă în luna martie. Suportă bine transporturile.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul este caracterizat prin creștere moderată, iar în cazul altoirii pe gutui — chiar slabă. Pentru obținerea de pomi pitici se altoiește pe intermediari. Soi sensibil la ger, rezistent la secetă și foarte pretențios la condițiile de sol și climă. Reușește bine pe soluri fertile, calde și reavene; necesită îngrășăminte și irigații. În terenurile slabe și cele calcaroase fructele prezintă numeroase sclereide în jurul inimii.

Înflorește pe la mijlocul perioadei de înflorit. Florile sînt sensibile la brume, leagă foarte bine pe cale partenocarpică. De altfel este parțial autofertil. Se dolenizează cu soiurile: Williams, Untoasa Bosc, Untoasa Hardenpont și Păstrăvioare. Este polinizator bun pentru Untoasa Hardenpot, Untoasa Bosc, Decana de iarnă și Williams.

Fructele se țin foarte bine pe pom. Sînt rezistente la *Fusicladium* și *Carpocapsa*.

Nu se pretează pentru trunchi înalt și semitrunchi. Altoit pe intermediar are o viață lungă și creșteri mai viguroase. Avînd coroana piramidal-strînsă, are nevoie de îndepărtarea ramurilor prin căluși. Cere tăiere lungă și menținerea producțiilor fructifere la baza ramurilor.

Soi de iarnă excelent pentru masă.

CURÉ

(*Para popească*)

(*Pastorenbirne, Poire du Clion, Frauenschenkel, Zapfenbirne, Belle de Berry, Bon papa, Comice de Toulon*)

Preotul Leroy din regiunea Clion a găsit ocazional în anul 1760 în grădina de la Fromenteau un păr sălbatic cu fructe de calitate superioară. A luat altoaie din el și astfel acest pom a devenit strămoșul soiului Curé, care s-a răspîndit foarte repede în Franța și Belgia.

În timpurile noastre, se cultivă în toate țările din Europa, Crimeia și Caucaz. La noi este cel mai răspîndit, fiind soiul de bază în sortimentele tuturor regiunilor pomicole, în afară de regiunea a IX-a în care intră numai ca soi de completare.

Pomul crește viguros și formează coroană piramidală, rară, foarte caracteristică. Atît în tinerețe cît și mai tîrziu, cînd intră în perioada de plină producțiune, *ramurile din coroană* prezintă o creștere răsucită, fiind aplecate spre pămînt. În general, pomul este sănătos și numai în cazul cînd se cultivă în terenuri umede sau mai reci, suferă de ger și de atacul ciupercii *Fusicladium*. *Lăstarii* groși, sinuoși, fragili, de culoare brună-mat, cu lenticele de formă ovală, proeminente, colorate în brun-deschis, răspîndite rar și neuniform la vîrf și în regiunea ultimelor 2—3 muguri, unde lăstarii sînt acoperiți de o rugină aspră și pufoasă. Terminațiile lăstarilor, în regiunile umede, puternic îngroșate, for-

mînd nişte măciulii asemenătoare burselor (un ţesut spongios). *Ramurile de 2 ani* de culoare cenuşiu-verzuie, cu lenticele ruginii, aspre şi desfăcute. *Ramurile mai vechi* cenuşii şi cu scoarţa crăpată, care se exfoliază neregulat. *Mugurii vegetativi* mici, scurţi, brusc-ascuţiţi, depărtaţi de ramură. Au culoare cafeniu-închis, mai ales la baza solzilor. *Mugurii de rod* ovoizi, umflaţi, uniformi, pufoşi la vîrf şi cafenii la baza solzilor.

Frunzele mari, ovate pînă la rotunde, cu un vîrf foarte mic şi ascuţit. Marginile limbului dinţate foarte mărunt, cu dinţii rotunjiţi şi îndreptaţi spre vîrf. Baza limbului rotunjită. Sînt de culoare verde-închis pe partea superioară şi verde-deschis, reticulat pe cea inferioară, lucioase şi tari, pieloase. Nervurile



Fig. 133. — Curé.

fine, transparente şi mascate. Foarte rar au cite o stipelă la bază. *Peţiolul* reprezintă 1/2 din lungimea limbului, subţire, verde-albicios. Pe partea superioară are un şănţuleţ.

Florile mari, avînd petale rotunjite, de culoare albă ca zăpada; înflorirea semitimpurie.

Fructul (fig. 133) de mărime supramijlocie sau chiar mare, diametrul fiind de 7,0—7,5 cm şi înălţimea de 10,0—12,0 cm, greutatea — 100—500 g. Forma piriform-alungită, turtită la bază şi conică spre peduncul. De cele mai multe ori asimetrică. Teşitura de la bază înclinată spre dunga aflată pe partea umbrită. *Caliciul* mare, bine dezvoltat, deschis, în formă de stea. Sepalele lungi înguste, mucronate, unite la bază, răsfrînte în afară şi întinse pe umerii cavităţii caliciale. Îşi păstrează culoarea verde şi după recoltare. Caliciul ajunge la înălţimea umerilor cavităţii caliciale. *Cavitatea calicială* mică, superficială, aşezată lateral, opusă pedunculului. Pereţii cavităţii în cele mai dese cazuri acoperiţi cu rugină fină. *Pedunculul* de lungime mijlocie, de multe ori gros, aşezat lateral şi oblic. La inserţia sa pe fruct, uneori are o îngroşare cărnoasă, tronconică (cioc). Lipseşte cavitatea pedunculară. Se ţine bine pe pom, din care cauză poate fi considerat rezistent la vînturi. Direcţia pedunculului este opusă brazdei

cu rugină. În părţile umbrite şi în cele de la punctul de inserţie, pedunculul este de culoare verde. Restul din peduncul pînă la punctul de inserţie pe ramură, de culoare brun-verzuie, asemănătoare cu aceea a lăstarilor. Baza pedunculului este puţin îngroşată. *Pieliţa fructului* este netedă groasă, verde-deschis, cenuşie, iar la maturitatea completă, galben-verzuie pînă la galbenă deschis. Este tare, netedă, lucioasă, cu numeroase puncte de rugină, fine, neproeminente, uniform răspîndite pe toată suprafaţa. Fructele expuse la soare sînt puţin colorate în roz spălăcit. Pe porţiunile înroşite punctele ruginii sînt aureolate. La suprafaţa fructului se găsesc de asemenea pete de rugină de diferite dimensiuni, de formă neregulată şi răspîndite neregulat. Caracteristic pentru acest soi este un şănţuleţ ce se întinde de la caliciu la peduncul, pe toată lungimea fructului. În acest şănţuleţ la multe fructe se găseşte rugină. *Cavitatea subcalicială*, adîncă, în formă de con răsturnat. *Inima* mică, îngustă, de formă alungită, delimitată de fascicule verzi-gălbui, care se unesc deasupra casei seminţelor într-un fascicul semi-lemnificat. *Lojile* ovale, mici, cu seminţe puţin alungite, brune-închis şi de cele mai multe ori seci, cîte două în fiecare lojă. Pereţii lojilor cartilaginoşi. *Camera axială* mică şi de cele mai multe ori inexistentă. *Pulpa fructului* albă, cu o nuanţă verzuie, mai pronunţată spre exterior şi în special spre peduncul, unde devine pronunţat verzuie. La maturitate, devine galbenă, fondantă, dulce-acrişoară, slab astringentă, foarte suculentă şi fără aromă. Uneori lîngă inimă prezintă numeroase concreţiuni lignificate. La recoltare, pulpa este densă, iar la maturitate complet moale.

Fructele se recoltează în funcţie de clima regiunii, de la sfîrşitul lunii septembrie pînă la jumătatea lui octombrie, putînd fi consumate din luna noiembrie pînă în martie.

Se păstrează bine şi suportă uşor transporturile.

Dacă se păstrează în încăperi nepotrivite se zbîrceşte.

Însuşirile şi particularităţile soiului

Fructele relativ rezistente la *Fusicladium*. Acest fapt precum şi recoltele abundente ce le dă constituie motivele pentru care soiul Curé este atît de răspîndit în cultură.

În anii ploioşi sau reci, fructele nu ajung la maturitatea deplină, din care cauză au un gust fad şi rămîn verzi chiar şi în timpul păstrării. Deoarece reuşeşte bine pretutindeni, se cultivă pe o scară întinsă, cu toate că pe piaţă este cotat ca fruct de calitatea II-a

Soiul înfloreşte după trecerea brumelor. Din cauză că are polen rău nu este bun polenizator. De multe ori, leagă partenocarpic. Pentru sporirea producţiei, se recomandă să fie polenizat cu soiurile Favorita lui Clapp, Josefina de Malines, Alexandrina Douillard, Untoasa Napoléon, Saint Germain, Bergamot Esperen, Untoasa Bachelier, Williams, Untoasa Hardenpont, Untoasa Bosc.

Pomul are creştere viguroasă; ramurile aplecate şi răsucite, coroana largă şi încîlcită.

Reuşeşte altoit pe sălbatic şi pe gutui. Se întrebuinţează ca portaltoi intermediar pentru soiurile ce nu reuşesc pe gutui (Passe Crassane, Williams etc).

Pomul nu este pretenţios la sol, reuşind chiar şi în cele uşoare, nisipoase. Fructe de calitate superioară nu produce însă decît în soluri bune. Suferă în solurile umede şi cele cu un conţinut ridicat în carbonat de calciu.

Dacă are expoziție bună și locuri adăpostite, se poate cultiva în regiunile muntoase pînă la 900 m altitudine.

Fructificația începe din al 6—7-lea an, dînd recolte mari și susținute în medie —180 kg de pom la vîrsta de 25—30 ani.

După anii ploioși, mai ales în terenurile umede, degeră. Ramurile se degarnisesc cu vîrsta, fructificația apropiindu-se de vîrf. Se poate întineri chiar la vîrste înaintate, folosind în acest scop lăstarii lacomi.

DECANA DE IARNĂ

(Decana zimniaia, Pastorale de Louvain, Duchesse d'hiver, Winter Dechantsbirne, Doyenné d'hiver, Pfingstbergamotte, Bergamotte de Pâques)

După pomologul Van Mons, acest soi provine din semințe și a fost găsit în 1825 în livada mănăstirii din Louvain (Belgia).

Este răspîndit în toate țările din Europa. Reușește numai în locuri apărate și expuse la soare. La noi, se întîlnește în toată țara în grădinile de lîngă casă. Pentru

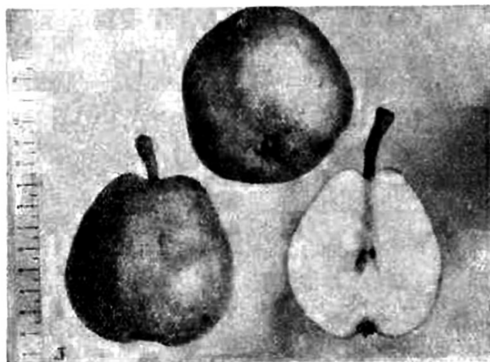


Fig. 134. — Decana de iarnă.

plantațiile de viitor, este propus ca soi de bază în regiunile I, II, IV, VII, VIII, ca soi de completare în regiunile III și IX, și ca soi de încercare în regiunea V.

Pomul crește moderat sau destul de viguros, formînd coroană larg-piramidală. *Ramurile*, de culoare brună-deschis, sînt dresate. *Lăstarii* viguroși, noduroși, cu numeroase lenticele de culoare brun-gălbuie, iar la baza mugurilor trece spre brun-roșiatic. *Mugurii axilari*, mari, conici, turtiți și îndepărtați de ramură.

Frunzele ovat-alungite, sau eliptice, cu vîrful ascuțit brusc de culoare verde-lucioasă, cu pețiol lung și stipelele dezvoltate. Limbul este îndoit în sus în formă de jghiab și arcuit pe spate. Marginile lui sînt întregi sau dințate mărunt.

ovoid-turtită, uneori sferică sau ca un butoiaș. Suprafața neregulat-vălurată. *Cavitatea calicială* largă și adîncă la fructele mari și superficială la cele mici. Pereții cavității ondulați, iar marginile cu coaste. *Caliciul* de dimensiuni mijlocii sau mari, semideschis, format din sepale înguste, puțin ascuțite, de culoare brună-închis. *Cavitatea pedunculară* largă, conică, de adîncime mijlocie și delimitată de 4—5 coaste pronunțate. *Pedunculul* de cele mai multe ori scurt, gros și cu o umflătură pronunțată la bază. *Pielița fructului* groasă, verde, destul de netedă, presărată cu puncte mărunte; la maturitate, culoarea fructului devine galben-verzuie-deschis, uneori cu o ușoară roșeață pe partea expusă la soare. Pe întreaga suprafață a fructului, există puncte ruginii sau pete. *Cavitatea subcalicială* în formă de pîlnie, largă și scurtă. *Inima* fructului alungită, așezată la jumătatea înălțimii acestuia și slab delimitată de granulații colorate în galben. *Lojile* înguste, închise, cu *semințe* oval-rotunjite, cu vîrful ascuțit, de culoare brună-închis și de multe ori seci. *Camera axială* mică, aproape inexistentă. *Pulpa fructului* albă, fină, suculentă, fondantă, dulce, cu o aciditate plăcută și cu o aromă pronunțată. Uneori, mai ales în anii cu verile ploioase și reci, cu multe granulații în jurul inimii.

Fructele se recoltează cît mai tîrziu, prin luna octombrie. Se pot da în consumație începînd din luna decembrie. Se păstrează pînă în aprilie-mai.

În verile reci, fructele rămîn verzi, se zbîrcesc în timpul păstrării și sînt lipsite de calitățile excepționale ale acestui soi.

Însușirile și particularitățile soiului

Altoit pe gutui, formează piramide frumoase și viguroase. Totuși, se recomandă altoirea pe intermediari (Curé). Soi rezistent la ger. Cere condiții favorabile, soluri adînci, bogate, locuri adăpostite și calde. Pe solurile sărace și mai ales reci, dă fructe mici de calitate inferioară, iar pomii îmbătrînesc prematur. Cultivat în forme palisate, dă cele mai frumoase fructe. Pentru susținerea creșterii, mai ales în perioada de plin rod, are nevoie de tăieri scurte.

Nu este recomandat ca polenizator și este practic autosteril. Ca polenizatori pentru acest soi se recomandă: Favorita lui Clapp, Saint Germain, Bergamot Esperen, Williams, Untoasa Bosc, Untoasa Hardenpont, Dr. Jules Guyot, și Passe Crassane.

Altoit pe gutui și intermediar, se pune pe rod la 4—5 ani. Pe sălbatic, începe să rodească la vîrsta de 7—8 ani. Producția este moderată de 60—110 kg de pom, la vîrsta de 25—30 ani.

Soi foarte sensibil la *Fusicladium*, care atacă fructele, lăstarii și frunza.

Fructele se țin bine pe pom; de asemenea rezistă foarte bine la transport.

OLIVIER DE SERRES

Soi obținut în anul 1847 de către Boisbunel la Rouen (Franța).

Este răspîndit în Franța și Crimeia, iar la noi este propus ca soi de bază în toate regiunile pomicole, în afară de regiunea VI și X.

Pomul de dimensiuni mijlocii, cu coroana larg piramidală, strînsă spre vîrf. Ramurile scurte, groase și noduroase. *Lăstarii* au internoduri scurte, de

Frunzele eliptice, alungite sau lanceolate, cu lungimea de 30—85 mm și lățimea de 40—45 mm. Marginile limbului dințate mărunt și adînc. Vîrful alungit și ascuțit.

Florile mici, cu petale aproape dreptunghiulare, înguste la bază, îndepărtate una de alta și de culoare albă.

Fructul (fig. 135) mare sau mijlociu, cu înălțimea de 6,0—6,5 cm și diametru de 7,0—8,0 cm. Fructele uniforme ca mărime. Forma fructului rotundă, turtită, maliformă, cu suprafața neregulată. *Cavitatea calicială* adîncă, largă, cu pereții ondulați sau brăzdați. *Caliciul* închis sau semideschis, format din sepale late, cornoase, de culoare închisă. *Cavitatea pedunculară* mare, largă, adîncă, conică, cu pereți neregulați. *Pedunculul* de lungime mijlocie (20—30 mm), îngroșat la ambele capete. *Pielița fructului* destul de groasă, aspră, de culoare verde-cenușie, presărată cu puncte și pete brune, care în cele două cavități sînt mai îndesite. La maturitate, pielița devine galbenă-deschis, foarte rar cu puțină roșeață pe partea expusă la soare. *Cavitatea subcalicială* foarte îngustă și de adîncime mică. *Inima* mică, în formă de ceapă și așezată la mijlocul fructului. *Semințele* mari, largi la bază, pline, de culoare închisă. *Camera axială* spațioasă. *Pulpa* albă sau gălbui-albicioasă, foarte suculentă și tare, fondantă, dulce, cu un grad pronunțat de aciditate și cu un gust de migdale.



Fig. 135. — Olivier de Serres.

Fructele trebuie recoltate cît mai tîrziu. Se pot consuma începînd din luna decembrie. Se păstrează pînă la luna martie—aprilie.

Însușirile și particularitățile soiului

Pomul caracterizat prin creșteri moderate. Reușește altoit pe gutui în formă pitică. Se preferă altoirea intermediară. Cere locuri apărate și soluri fertile. Este rezistent la intemperii și ger.

Înflorește abundent pe la mijlocul perioadei de înflorit. Soi parțial autofertil, totuși pentru sporirea producției se recomandă următorii polenizatori: Williams, Fondanta de pădure, Bergamot Esperen, Saint Germain. Nu se recomandă ca polenizator.

Începe să fructifice de timpuriu, dînd recolte moderate. Fructele se țin foarte bine pe pom, sînt rezistente la *Fusicladium*, se păstrează bine și suportă transporturile.

Avînd coroana deasă, cere tăieri regulate pentru rărirea ei.

Ca defecte ale soiului, se consideră pretențiile mari față de sol și climă, precum și faptul că fructele sînt relativ mici, în regiunile umede nu ajung la maturitate deplină și sînt bogate în sclereide.

După aspectul exterior, fructele, acestui soi se aseamănă cu perele Bergamot Espéren. Se deosebesc de acestea, prin forma fructului mult mai turtită și prin cavitatea pedunculară mult mai adîncă.

Fructele sînt uniforme ca mărime și rezistente la *Carpocapsa*.

JOSEFINA DE MALINES

(Josephine von Mecheln, Josephine de Malines)

Soi obținut din semințe, pe la anul 1830, de către maiorul Esperen în localitatea Malines din Belgia, care i-a dat numele soției sale, Josefina.

Este răspîndit în Germania, Franța, America de Nord, Ucraina, Crimeia și Caucaz. În plantațiile noastre, este propus ca soi de bază în regiunea III și ca soi de completare în regiunile I, II, VII și IX, iar în regiunile V și VIII, ca soi de încercare.

Pomul atinge dimensiuni mari sau mijlocii. Coroana larg-piramidală, răsfirată, aplecată, uneori chiar plîngătoare. *Ramurile* scurte, aplecate, de culoare castanie, cu lenticele mici, cenușii. *Lăstarii* de culoare roșiatic-cafenie. *Mugurii axilari* scurți, rotunjiți la vîrf și lipiți de ramură.

Frunzele mici, ovate, rotunjite, cu lungimea de 65 mm și lățimea de 55 mm, avînd vîrful scurt și marginile limbului dințate, iar pețiolul destul de scurt.

Florile mici, cîte 7—8 în inflorescență, cu petale rotunjite, de culoare roză în stare de boboc.



Fig. 136. — Josefina de Malines.

Fructul (fig. 136) de mărime mijlocie, submijlocie sau mic. Înălțimea maximă a fructelor 6,0—7,0 cm, iar diametrul 5,0—6,0 cm. Forma aproape conică, turtită și rotunjită la bază. Multe fructe sînt asimetrice. *Cavitatea calicială* mică, puțin adîncă, cu pereți regulați, netezi și acoperiți cu rugină. *Caliciul* mic, deschis, format din sepale alungite, verzi la bază și cu vîrful înnegrit. *Cavitatea pedunculară* foarte mică, iar pedunculul de lungime mijlocie (20—25 mm), destul de gros, mai ales lîngă bursă și așezat drept sau puțin oblic, din cauza unei excrescențe cărnoase. *Pielița* fructului subțire, de culoare verde-deschis în timpul vegetației și galbenă-deschis ca lămiia, la maturitate. Tot fructul presărat cu numeroase puncte și pete cenușii. Pe partea expusă la soare, fructele uneori, puțin înroșite. *Cavitatea subcalicială* largă, în formă de pîlnie și de adîncime foarte mică. *Inima* fructului în formă de ceapă, de mărime mijlocie, așezată la mijlocul acestuia. *Lojile* mici, înguste, închise, conțin semințe bine dezvoltate, ascuțite, puțin lățite și de culoare închisă. *Camera axială* îngustă, de înălțimea lojilor. *Pulpa fructului* de culoare roz-portocalie-deschis, fondantă, suculentă, dulce-vinurie, cu o aromă plăcută de trandafir și gust foarte fin.

Fructele ajung la maturitate în ianuarie — martie.

Însușirile și particularitățile soiului

Deși atinge dimensiuni mari în pepinieră și în tinerețe, pomul este caracterizat prin creșteri moderate. Se poate cultiva în toate formele. Pe gutui, are nevoie de altoire intermediară. Nu suportă tăierile radicale. Se taie deci lung și se păstrează nuielușele, mlădițele și smicelele. Soi rezistent la ger. După observațiile făcute de Simirenko, în Ucraina, Josefina de Malines poate rezista pînă la −43°C, dacă a avut lemnul copt din vara precedentă.

Nu este pretențios față de sol, reușind și în cele cu umiditate insuficientă.

Înflorește de timpuriu. Florile sînt rezistente la brume. Soi autosteril, însă are polen bun. Ca polenizatori se recomandă Williams, Saint Germain, Bergamot Espéren, Fondanta de pădure, Untoasa Liegel, Untoasa Bosc, Decana Comisiei și Ducesa de Angoulême. La rîndul său, este polenizator bun pentru soiurile Curé și Saint-Germain. Începe să fructifice tîrziu la vîrsta de 7—9 ani, dînd producții mari de 60—80 kg de pom.

Fructele se țin bine pe pom, sînt rezistente la *Fusicladium* și suportă cu ușurință transporturile.

Fructul, deși mic, și puțin prezentabil, este de calitate foarte bună sau excelentă.

Este un soi de pere care ajunge la maturitate și în regiunile cele mai nordice.

UNTOASA HARDENPONT

(*Beurré d'Aremberg, Hardenponts Winterbutterbirne, Kronprinz Ferdinand von Oesterreich, Beurré d'Hardenpont, Glou Morceau*)

Soi obținut din semințe de către Abatele Hardenpont pe la 1759, în orașul Mons din Belgia.

Este răspîndit peste tot în occident, unde deține primul loc printre perele de iarnă. În Tirol, Crimeia și Caucaz plantațiile din acest soi dau rezultate excelente în culturile irigate.

La noi în țară, soiul Untoasa Hardenpont este răspîndit în toate regiunile și se recomandă ca soi de bază pretutindeni, cu excepția regiunilor VI și X.

Pomul crește viguros, formînd o coroană piramidală și largă; numărul lăstarilor foarte mari, din care cauză formează o coroană deasă. *Ramurile de schelet* groase și noduroase în tinerețe, cu numeroși spini. *Lăstarii* subțiri, drepți, sau puțin sinuoși, viguroși și de culoare cenușiu-brună, cu o slabă nuanță de verde-gălbui. Pe toată suprafața lor sînt răspîndite numeroase lenticele mici, de diferite forme și dimensiuni, de culoare cafenie-deschis. *Mugurii* axilari de mărime mijlocie, conici, umflați la bază, ascuțiți la vîrf și îndreptați în sus, fiind așezați sub un unghi de 45°. Cei de rod sînt scurți, groși, rotunjiți la vîrf, de culoare brună-închis.

Frunzele de culoare-verde închis, lucioase pe partea inferioară, de formă eliptică, alungită, cu limbul vălurat și răsfrînt pe spate, cu marginile puțin ridicate în sus, formînd un jghiab. Are marginile serate adînc, cu dinți rotunjiți. *Pețiolul*, verde-deschis, subțire, avînd circa 1/2 din lungimea limbului. În tinerețe, are două stipele filiforme, verzi, cu marginile fin dințate și pufoase, inserate la baza lui. *Florile* de dimensiuni mijlocii, cîte 8—15 în inflorescență, formate din petale ovat-eliptice. Înflorește destul de tîrziu.

Fructul (fig. 137) mare sau foarte mare, avînd înălțimea de 9,0—12,0 cm și diametrul de 8,0—9,0 cm. Greutatea unui fruct pînă la 90—120 g a celor mari chiar 200 g. Forma fructului alungită, cu proeminențe și coaste aparente. După

aspect seamănă cu o gutuie piriformă de Portugalia, avînd diametrul maxim la mijloc. *Cavitatea calicială* adîncă, îngustă, cu pereții ondulați și cu proeminențe pe margini. *Caliciul* deschis, sau semideschis, format din sepale, uscate, foarte aspre, fin serate, izolate, și cu vîrfurile răsfrînte în afară. *Cavitatea pedunculară* îngustă, adîncă, mărginită de proeminențe cărnoase. *Pedunculul* scurt sau destul de lung, uniform îngroșat, de cele mai multe ori așezat oblic în cavitate. Este lemnificat, de culoare brună-închis, cu lenticele mărunte, ruginiu-cafenii și slab înserat pe ramură. *Pielița* fructului netedă, fără luciu, subțire, presărată cu numeroase puncte și pete ruginii. Culoarea la început verde-deschis, iar în timpul păstrării devine alb-gălbuie sau gălbui-limonie. Petele de rumeneală suflată se întîlnesc rar la acest soi și numai la fructele expuse la soare. *Cavitatea subcalicială* puțin adîncă, mică, cu fundul rotunjit în formă de pîlnie largă. *Inima* fructului ovală, așezată spre caliciu, delimitată de o zonă cu granulații fine. *Lojile* spațioase, conțin *semințe* mari, alungite, cu vîrf ascuțit și de culoare brun-roșiatică. *Camera axială* largă și alungită, aproape de două ori mai largă decît lojile. *Pulpa fructului*, albă, cu nuanțe, verzui spre exterior, fină, fondantă, foarte suculentă, aromată, cu gust dulce-vinuriu excelent. In condiții nefavorabile de climă, gustul fructelor lasă de dorit, fiind astringent și acidulat. De asemenea, sclereidele sînt mari, formînd adevărate nodule.



Fig. 137. — Untoasa Hardenpont.

Fructele se recoltează cît mai tîrziu, uneori chiar după căderea frunzelor. Ajung la maturitate în luna decembrie. Se pot păstra, însă, pînă în februarie sau martie. Avînd pulpa tare, se pot transporta fără pierderi.

Însușirile și particularitățile soiului

În pepinieră și în primii ani după plantare, pomul suferă de ger.

Reușește altoit pe sălbatic și gutui. În primul caz, se pune pe rod la 8—10 ani, iar în cel de al doilea la 5—6 ani. Pe sălbatic, dă recolte mai mari, pînă la 180—200 kg de pom la vîrsta de 25—30 ani, pe gutui, însă, dă fructe mai mari și mai frumoase.

Avînd coroana deasă, cere ciupiri în timpul verii sau tăieri radicale în timpul perioadei de repaus. Pe solurile bogate și în locurile adăpostite, începe să producă de timpuriu și abundent.

Înflorește tîrziu, din care cauză, brumele de primăvară nu-i sînt periculoase.

Soiul este practic autosteril, dar în unele condiții poate deveni parțial autofertil. Se polenizează cu soiurile Williams, Fondanta de pădure,

Favorita lui Clapp, Untoasa Hardy, Untoasa Bosc, Passe Crassane, Saint Germain, Alexandru Lucas, Untoasa Clairgeau şi Bergamot Esperen. Are polen bun.

Atît lăstarii, cît şi fructele sînt foarte sensibile la *Fusicladium*. Din această cauză, nu se pot obţine fructe curate fără aplicarea regulată a tratamentelor. Suferă mai puţin de *Carpocapsa*.

Fructele se ţin foarte bine pe pom.

CONTESA DE PARIS

(*Gräfin von Paris, Comtesse de Paris*)

Obţinut în Franţa la Dreux, de către horticultorul Fourcine.

De curînd, a căpătat o răspîndire largă, iar în unele plantaţii şi-a asigurat chiar locul de frunte.

Răspîndirea soiului este uşurată, de faptul că această pară este mult cerută pe toate pieţele comerciale, precum şi de faptul că este destul de rezistentă la boli. La noi în ţară, este trecut în sortimente ca soi de bază, cu excepţia regiunilor VI şi X.

Pomul creşte puternic; numai în condiţiile nefavorabile are o creştere slabă. Reuşeşte altoit atît pe gutui cît şi pe sălbatic. Formează coroane dresate, piramidale, foarte frumoase. Cînd intră în plină producţie ramurile se apleacă, dînd coroane cu o formă pletoasă, răsfirată. *Lăstarii* anuali sînt de lungime şi grosime mijlocie, slab arcuiţi, de culoare verde-cafenie spre roz-cenuşiu, cu numeroase lenticele de culoare deschisă. *Mugurii axilari* mari, ovoizi, ascuţiţi şi lipiţi de ramură. *Mugurii floriferi* de culoare cafenie-închis. *Producţiile florifere* scurte. Acest lucru permite a se da pomului orice formă. În primii 5—7 ani se recomandă aplicarea tăierilor scurte.

Frunzele de mărime mijlocie, ovate, de culoare verde-închis, lucioase pe partea superioară şi pubescente pe cea inferioară.

Înfloritul începe timpuriu sau semitimpuriu şi se termină relativ repede.

Florile sensibile la brume şi ploi reci.

Fructul (fig. 138) mare sau destul de mare. În cazul cînd pomii sînt epuizaţi datorită fructificaţiilor abundente şi prelungite, fructele rămîn mici. Forma fructului piriform-alungită, umflată, în partea caliciului. *Caliciul* este mic, semideschis sau deschis, cu sepale foarte dezvoltate şi largi la bază. *Cavitatea calicială* mică puţin adîncă, avînd pieliţa de cele mai multe ori acoperită cu rugină. *Pedunculul* relativ lung şi puţin cărnos la bază. N-are cavitate pedunculară. De multe ori baza pedunculului este în continuarea pulpei fructului, cel puţin într-o parte. La baza pedunculului pieliţa este acoperită totdeauna cu rugină. *Pieliţa* verde, uneori alb-verzuie şi galbenă la completa maturitate. Sub pieliţă sînt răspîndite neregulat numeroase puncte de culoare închisă. În apropiere de caliciu şi baza pedunculului pieliţa acoperită cu pete de rugină de diferite forme şi mărimi. *Cavitatea subcalicială* regulată, în formă de pîlnie. *Inima* fructului slab delimitată. *Lojile* mici, conţinînd cîte 1—2 seminţe mărunte, ascuţite, de culoare brună; uneori seminţele sînt seci. *Pulpa* albă, fondantă, extrem de suculentă, fin aromată, untoasă şi dulceagă. Fruct de prima calitate.

În cazul cînd pomul creşte în condiţii nefavorabile, gustul fructelor rămîne fad, iar calitatea lor lasă mult de dorit.

Recoltarea fructelor se face cît mai tîrziu posibil, la sfîrşitul lunii octombrie. Momentul recoltatului corespunde de obicei cu acela al căderii frunzelor. Maturi-

tatea comestibilă începe în noiembrie și durează pînă pe la mijlocul lunii februarie.

Se păstrează foarte bine fără pierderi mari.

Însușirile și particularitățile soiului

Suportă foarte bine transporturile.

Soiul Contesa de Paris este apreciat ca unul din cele mai valoroase pere de iarnă, atît datorită calității fructelor, cît și producțiilor abundente și regulate.

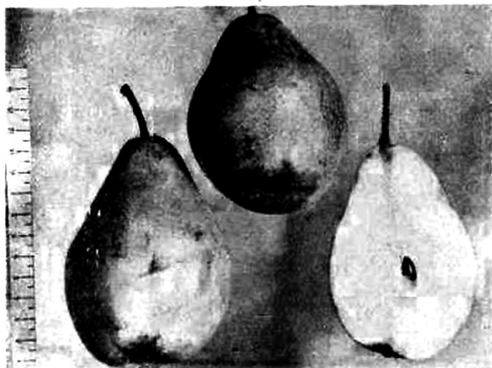


Fig. 138. – Contesa de Paris.

Îi priesc pămînturile calde, permeabile, locurile adăpostite și expuse la soare. Solurile bogate în humus sînt preferate, mai ales dacă este altoit pe gutui.

Fructificația începe la 5–6 ani după plantare și rodește forte regulat.

Pomul este rezistent la ger și la bolile criptogamice. Se consideră ca unul dintre cele mai rezistente soiuri la atacul ciupercii *Fusicladium*. Numai în regiunile umede, sensibilitatea acestuia la *Fusicladium* crește. De aceea cultura acestui soi se recomandă pretutindeni, unde terenurile sînt bogate, în locuri adăpostite și bine expuse, pînă la 700–800 m altitudine.

Cu toate că produce mulțumitor altoit pe sălbatic, totuși cele mai mari recolte și cele mai frumoase fructe le dă în cazul cînd este altoit pe gutui.

Cu toată forma frumoasă a coroanei, acest soi se cultivă rar în formă de trunchi înalt, deoarece se obțin fructe mari și frumoase, de obicei, numai de la pomii pitici, altoiți pe gutui.

Forma de trunchi înalt se mai evită și pentru faptul că fructele se țin slab de pom, fiind ușor scuturate de vînturi.

Este un soi foarte potrivit pentru formele palisate. Din cauza arătată mai sus, nu se întrebuințează pentru plantare pe alei sau șosele.

În pepinieră crește bine, se formează ușor, dînd pomi cu tulpini drepte și cu coroane foarte frumoase.

Nu suportă terenurile prea umede şi reci, deoarece în asemenea condiţii nu se dezvoltă şi nu fructifică regulat. Este un soi autosteril; se polenizează cu soiul Madame Verté. Are polen bun.

UNTOASA DE IARNĂ A LUI MICIURIN
(*Beurré de iarnă a lui Miciurin*)

Soi obţinut de I. V. Miciurin prin încrucişarea părului de Ussuria, în vîrstă de 6 ani, la prima înflorire, cu soiul Untoasa Royal, în anul 1903. Hibridul a fructificat pentru prima dată în anul 1912.

Pomul este de dimensiuni mijlocii, foarte viguros, cu coroană largă, piramidală, rară, uneori neregulată, răsfirată în partea inferioară, unde *ramurile devin pletoase*. Scoarţa de pe trunchi şi ramurile bătrîne cenuşii-deschis. *Lăstarii*

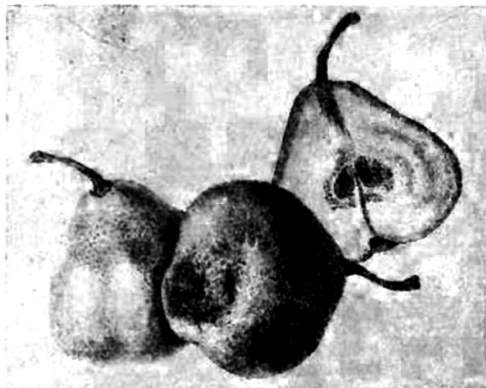


Fig. 139. — Untoasa de iarnă a lui Miciurin.

subţiri, lungi, noduroşi, de culoare verde-cenuşie, cu nuanţă brună, pubescenţi la vîrf şi cu numeroase lenticele mici, distribuite des pe suprafaţa acestora. *Mugurii axilari* de dimensiuni mijlocii, alungiţi, cu vîrful slab-pubescent, ascuţiţi şi lipiţi de ramură.

Frunzele de dimensiuni mijlocii, de formă ovat-rotunjită, cu vîrful brusc-ascuţit şi marginile dinţate scurt. Limbul plan, cu marginile puţin ondulate, la culoare verde-mată pe partea superioară şi mai deschisă pe cea inferioară. Nervurile formează o reţea foarte deasă.

Fructul (fig. 139) scurt-piriform, uneori asimetric, fără coaste, de dimensiuni mijlocii. *Cavitatea calicială* mică, puţin adîncă, de multe ori inexistentă. *Caliciul* mare, deschis sau semideschis. *Cavitatea penduculară* mică, puţin adîncă, de multe ori inexistentă. *Pedunculul* de lungime şi grosime mijlocie, îngroşat la ambele capete, curbat şi de culoare brună-închis. *Pieliţa fructului*

groasă, tare, aspră, pe alocuri ruginie, de culoare verde-deschis în momentul recoltării și galbenă-mat după un timp oarecare de păstrare. Pe partea expusă la soare, pielița are o rumeneală brun-carminie. Sub pieliță numeroase puncte ruginii mici. *Cavitatea subcalicială* largă, cu fundul rotunjit, de adîncime foarte mică. *Inima* mică, de forma unei cepe, neregulată, așezată în centrul fructului. *Lojile* mici, închise și cu pereții cartilaginoși. *Semințele* mici sau de dimensiuni mijlocii, de culoare brună-închis. *Camera axială* foarte îngustă, aproape inexistentă. *Pulpa* albă, alb-gălbuie, semifondantă, suculentă, dulce-vinurie, astringentă, de calitate bună sau mediocră. În momentul recoltării, pulpa este foarte tare, aproape necomestibilă. De-abia după 1,5—2 luni de păstrare se înmoaie și capătă calitățile sale caracteristice.

Fructele se recoltează la sfîrșitul lui septembrie sau începutul lui octombrie și se păstrează pînă în luna ianuarie.

Însușirile și particularitățile soiului

Soi foarte rezistent la ger și la bolile criptogamice. Suferă de « arsuri ». Este de productivitate mare. Aceste caractere le-a moștenit de la soiul mamă, Părul de Ussuria. Reușește bine pe solurile adînci, reavene și în locuri adăpostite.

Pomul viguros, înflorește tîrziu. Este autosteril. Pentru polenizare se plantează în amestec cu soiurile: Untoasa de octombrie, Fără semințe, Moldavka roșie, Sapejanka și Fiica lui Blankova. Uneori, leagă fructe și partenocarpic.

Fructele se țin bine pe pom și nu suferă în timpul transportului. Se pretează atît pentru consum în stare proaspătă, cît și pentru uscat, compoturi și dulceață. Se păstrează timp îndelungat.

Soi precoce, intrînd pe rod la vîrsta de 5—6 ani. Încrucișat cu alte soiuri, transmite la descendenți precocitatea, rodirea abundentă și coacerea tîrzie a fructelor.

PREȘEDINTELE DROUARD
(*Président Drouard. Präsident Drouard*)

Soi de origine franceză, găsit întîmplător în apropiere de Angers de către Olivier. A fost înmulțit și răspîndit de pepinieristul Louis Leroy, sub numele de Président Drouard (1876).

Pomul crește foarte viguros în tinerețe, mai ales dacă este altoit pe gutui. Formează coroană piramidală, strînsă. *Ramurile* destul de lungi, de vigoare mijlocie, drepte, cu scoarță cenușie-închis și brună pe partea expusă la soare. *Lenticelele* albicioase, alungite și proeminente. *Mugurii* de dimensiuni mijlocii, conici, depărtați de ramură.

Frunzele mari, ovat-alungite, cu marginile ridicate în formă de jghiab și cu vîrful aplecat în jos. Au culoarea verde-închis pe partea superioară și verde-albicioasă pe cea inferioară. Marginile limbului sînt aproape întregi sau dințate mărunt.

Fructul (fig. 140) mare sau foarte mare, avînd înălțimea de 8,0—10,0 cm și diametrul de 7,0—8,0 cm. Forma fructului ovoidă, clopotiformă, îngustă spre peduncul, lărgită și rotunjită spre caliciu. *Caliciul* mic, deschis, format din sepale lungi, ascuțite, cornoase, pubescente la bază. *Cavitatea caliciului* adîncă, largă, de obicei uniformă. Mai rar, are pereții ondulați din cauza coas-

telor care trec peste marginea cavităţii şi se pierd pe la jumătatea înălţimii fructului. *Pedunculul* scurt, destul de gros, lemnificat, de obicei de culoare verde. *Cavitatea pedunculului* largă şi adîncă. De cele mai multe ori, cavitatea pedunculară este mărginită de cîteva mameloane, care se întind şi pe suprafaţa fructului. Din această cauză, în secţiune longitudinală fructul este asimetric. *Pieliţa* foarte subţire, de culoare verde-deschis în perioada recoltatului şi galbenă-uniform la completa maturitate. Pe suprafaţa fructului, există numeroase lenticele brune-deschis şi pete mici de rugină distribuite neregulat. *Cavitatea subcalicială* are forma de pîlnie. *Inima* de dimensiuni mijlocii, delimitată de sclereide gălbui aşezată în apropiere de caliciu. *Lojile* sînt mici şi conţin cîte 2 seminţe turtite şi cu vîrful foarte alungit şi ascuţit. *Pulpa* albă, alb-gălbuie, fină, fondantă, suculentă, dulce şi cu aromă plăcută. În condiţii neprielnice de cultură, în jurul inimii, se formează numeroase sclereide.

Fructele se recoltează cît mai tîrziu şi se păstrează pînă în decembrie sau ianuarie.



Fig. 140. — Preşedintele Drouard.

Însuşirile şi particularităţile soiului

Se cultivă altoit pe sălbatic şi gutui. Reuşeşte în orice expoziţie, cu excepţia celei de nord. Se recomandă să nu se cultive în terenuri umede, întrucît este atacat de *Fusicladium*. Prin faptul că la maturitatea deplină fructele devin moi, nu suportă transporturile în această stare. Are nevoie de tăieri normale, aplicate în fiecare an.

Posedă polen bun.

PĂSTRĂVIOARE

(*Forellenbirne, Herbstforelle*)

Soiul este de origine germană, fiind obţinut de Büttner în oraşul Halle. Pentru prima dată a fost descris de C h r i s t în 1804.

Pomul creşte foarte viguros formînd trunchi puternic şi o coroană invers-piramidală, largă. *Ramurile de schelet* groase, noduroase, cu scoarţa cenuşie închis. *Ramurile de rod* scurte şi formate direct pe ramurile de schelet. *Lăstarii* în creştere au scoarţa de culoare roşie-închis, cu nuanţă violacee.

Frunzele tinere foarte pubescente, aproape pisloase, asemănîndu-se cu frunzele de măr. După ce frunzele ajung la dimensiuni normale, pubescenţa dispare. Au forma ovat-alungită, cu limbul îndoit în formă de jghiab şi cu marginile dinţate rar. Înfloreşte destul de tîrziu, iar perioada de rodire durează mult.

Înălţimea *fructului* (fig. 141) variază de la 6,0–6,5 cm pînă la 8,0–8,5 cm. Diametrul variază de asemenea între 5,0–5,5 cm şi 6,0–6,5 cm. Diametrul

maxim se află mai aproape de vîrful fructului. Forma fructului foarte variabilă. Uneori fructul este scurt şi turtit sau alungit în formă de clopot. La cele mai multe fructe, există o brazdă care se prelungeşte de la peduncul pînă la caliciu. *Caliciul* este de dimensiuni mijlocii sau mic, deschis, format din sepale aşezate rar şi răsfrînte în afară. *Cavitatea caliciului* este largă şi adîncă, de culoare verde-gălbuie pe partea umbrită şi roşiatică pe cea expusă la soare. Fructele alungite au la bază de obicei, o excrescenţă cărnoasă. *Cavitatea pedunculară* regulată, în formă de pîlnie, delimitată de 3 proeminenţe. *Pieliţa* netedă şi lucioasă, avînd culoarea verde-deschis, uneori verde-marmorat. La maturitatea deplină, pieliţa devine galbenă ca lămiia. Pe partea expusă la soare, pieliţa este rumenită fin.



Fig. 141. – Păstrăvioare.

Peste această culoare acoperitoare se suprapun numeroase puncte mari, brune, cenuşii, înconjurate cu o aureolă roşie, aşezate des, la distanţe uniforme. Prin faptul că se aseamănă cu petele de pe pieptul păstrăvilor, au căpătat numele de păstrăvioare. În cazuri rare, peste roşeaţă şi puncte, se suprapun şi pete mici de rugină. *Cavitatea subcalicială* largă, adîncă, cu fund rotunjit. *Inima* mică, turtită, delimitată de o zonă mică cu granulaţii gălbui. Ea se află în regiunea diametrului maxim. *Lojile* mari, largi, cu pereţii lucioşi. *Camera axială*, largă şi alungită. *Seminţele* late şi cu vîrful ascuţit. *Pulpa* fructului alb-gălbuie, fină, cu puţine sclereide în jurul inimii, fondantă, cu o aromă caracteristică.

Maturitatea fructului începe în luna octombrie şi durează pînă la jumătatea lunii decembrie.

Însuşirile şi particularităţile soiului

Păstrăvioarele reprezintă un soi foarte apreciat atît pentru gustul răcoritor al fructului, cît şi pentru aspectul său atrăgător.

Soiul se pune tîrziu pe rod şi rodeşte moderat.

Pentru a produce fructe de calitate superioară cere soluri calde. În solurile umede şi reci, pomul creşte anevoios, iar fructele şi lăstarii sînt puternic atacaţi de *Fusicladium*.

Se altoieşte pe sălbatic şi pe gutui. Pe ambii portaltoi creşte viguros.

Are proprietatea de a forma lăstari anticipaţi, fapt de care trebuie ţinut cont cu prilejul aplicării tăierii.

ALEXANDRU LUCAS

(*Beurré Alexandre Lucas, Alexander Lucas Butterbirne*)

Soi de origine franceză, găsit în anul 1872 întîmplător, în pădurea Blois. A fost denumit după numele descoperitorului.

Pomul caracterizat prin vigoare mijlocie și coroană rară, de formă larg-piramidală. *Ramurile de schelet*, de obicei aplecate. Scoarța de pe aceste ramuri este cenușiu-argintie, asemănătoare cu aceea a soiului Untoasa Hardenpont. *Lăstarii* de lungime și grosime mijlocie, de culoare cafeniu-roșiatică murdar cu lenticele rare. *Mugurii vegetativi* mici, ascuțiți și lipiți de ramură. Cei floriferi de mărime mijlocie, cu vîrful rotunjit.



Fig. 142. — Alexandru Lucas.

Frunzele lungi, subțiate la bază și mai largi spre vîrf; au marginile dințate fin.

Înflorește semitimpuriu și este rezistent la condițiile nefavorabile de timp.

Fructul (fig. 142) mare, avînd înălțimea de 8,5—9,0 cm și diametrul maxim de 7,0—7,5 cm. Forma fructului asemănătoare unui clopot, turtit la ambele capete, cu o brazdă de adîncime mică pe toată lungimea fructului. Atît în regiunea cavității caliciului, cît și a pedunculului, fructul rotunjit. *Caliciul* închis, format din sepale lungi, cărnoase la bază, de culoare verde și cu vîrful ascuțit și pislos. *Cavitatea caliciului* de adîncime și lărgime mică, delimitată de mici excrescențe cărnoase, cunoscute sub numele de perle. *Pedunculul* scurt, gros, lemnificat, de culoare brună-închis. *Cavitatea pedunculului* largă, puțin adîncă, uneori situată lateral. *Pielița* netedă, lucioasă, la început verde-gălbuie și galbenă la maturitatea deplină. Pe partea expusă la soare, are o rumeneală foarte slabă și plăcută. La unele fructe, chiar și la maturitatea deplină, rămîn pete verzui. Toată suprafața fructului presărată cu numeroase puncte ruginii, care se măresc pe măsură ce fructul înaintează spre maturitate. *Cavitatea subcalicială* largă, în formă de pîlnie. *Inima* fusiformă, alungită, îngustă și delimitată de un strat îngust de sclereide gălbui. Cu cele două capete, inima ajunge la caliciu și peduncul. *Lojile* înguste, alungite și spațioase. *Semințele* înguste, turtite cu vîrful ascuțit, de multe ori nedezvoltate. *Camera axială* îngustă și formată din țesuturi spongioase. *Pulpa* albă, alb-gălbuie, foarte suculentă și dulce, uneori fondantă, fără gust deosebit. *Maturitatea* de consum a fructelor începe în octombrie și durează pînă la sfîrșitul lui decembrie.

Însușirile și particularitățile soiului

Se pretează pentru orice formă și reușește atît altoit pe sălbatic cît și pe gutui. Ramurile de schelet se garnisesc foarte bine cu ramuri de rod. Nu are deci nevoie de tăieri scurte.

Avînd fructul mare, necesită locuri apărate de vînturi. În condiţii favorabile, fructele sînt de calitate superioară şi lipsite aproape complet de sclereide. În general, produce fructe uniforme ca mărime, din care cauză toată recolta este de calitate bună.

Produce mult şi regulat în fiecare an. Pentru că ramurile pleacă din ax sub un unghi mare, nu se pretează pentru formarea de piramide regulate.

Nu se recomandă ca polenizator. În unele condiţii leagă partenocarpic.

REGALA DE IARNĂ

(Roial Zimnii, Royal d'hiver, Königliche Winterbirne, Spina di Carpi, Pera Cosentina)

Soi de origine italiană, cunoscut în literatură din anul 1875.

Este mult răspîndit în Italia, în Tirolul de nord, în Franţa (mai ales în regiunea Provence) şi în Crimeia, în special pe ţărmul Mării Negre.



Fig. 143. — Regala de iarnă.

Pomul caracterizat prin creşteri viguroase, dimensiuni mari şi coroană larg-rotunjită. *Ramurile în vîrstă* viguroase, noduroase şi arcuite. *Lăstarii* în creştere de culoare verde-cenuşie, de multe ori cu nuanţă brun-roşiatică. *Mugurii vegetativi* ovoizi, ascuţiţi, lipiţi de ramură, de culoare brun-cenuşie.

Frunzele de formă ovată sau ovat-rotunjită, cu dimensiunile de 9,0 × 6,5 cm; au vîrful scurt şi ascuţit brusc. Limbul frunzei îndoit în sus, formînd un fel de jghiab. Marginile limbului dinţate foarte mărunt.

Florile mari, formate din petale rotunjite, cu marginile ondulate; anterele staminelor de culoare galbenă.

Fructul (fig. 143) mare, avînd înălţimea de 9,0 cm, diametrul maxim de 9,5 cm şi o greutate medie de 400—600 g. *Forma* fructului, scurt-piriformă, foarte umflată către vîrf, cu suprafaţa mult vălurată. *Cavitatea pedunculului* de adîncime mijlocie, îngustă, cu pereţii netezi şi marginile rotunjite. De obicei, marginile cavităţii sînt mai înalte într-o parte, ceea ce face fructul asimetric. *Pedunculul* de lungime variabilă, de 15—50 mm, subţire, mai îngroşat la punctul de

inserție pe ramură, slab arcuit pe spate și înfipt oblic. *Cavitatea caliciului* largă, de adîncime mijlocie, de formă neregulată. Marginile cavității rotunjite și formate din cîteva creste foarte slab pronunțate. *Caliciul* deschis, format din sepale mari, de culoare brună închis. *Pielița* fină, aspră, de culoare galbenă ca lămîia, acoperită cu o roșeață portocalie, pe partea expusă la soare, cu numeroase puncte de rugină. *Cavitatea subcalicială* mică, cu fundul rotunjit. *Inima* fusiformă, îngustă, de dimensiuni mijlocii, foarte slab delimitată și situată aproximativ la mijlocul înălțimii fructului. *Lojile* înguste, închise și alungite. *Semințele* lungi, turtite, de culoare brună-închis; în foarte dese cazuri, semințele sînt slab dezvoltate sau seci. *Pulpa* alb-gălbuie, tare, semifondantă, suculentă, foarte dulce, uneori cu sclereide și cu gust mediocru.

Fructele se recoltează cît mai tîrziu, la începutul lunii octombrie și se păstrează pînă în februarie-martie. La *maturitatea* de consum ajunge la sfîrșitul lui noiembrie sau la începutul lui decembrie.

Însușirile și particularitățile soiului

Soiul viguros, precoce, intrînd pe rod la vîrsta de 4—5 ani, de asemenea foarte productiv. G. A. R u b ț o v citează cazul cînd, în Crimeia, pomii izolați din acest soi produc anual cîte 700—1 000 kg fructe.

Înflorește printre primele soiuri; din această cauză, în regiunile bîntuite de brume, în unii ani, recolta se compromite.

Fructele se țin bine pe pom în cursul verii, însă, de îndată ce ajung la maturitatea fiziologică, cad în masă.

Fructele acestui soi sînt foarte uniforme, ceea ce constituie o mare calitate. Avînd pulpa tare, suportă ușor transporturile.

Este foarte sensibil la *Fusicladium*. Din această cauză, se urmărește înlocuirea lui în cultură cu alte soiuri rezistente la această boală.

Se cultivă altoit pe sălbatic și pe gutui. În general, dă rezultate bune pe gutui. Formînd umflături mari la punctul de altoire se recomandă altoirea pe intermediar.

Este un soi pretențios, avînd nevoie de pămînt ușor, bogat în substanțe nutritive, în calciu, poziții apărate și expuse la soare.

Este practic autosteril. Cei mai buni polenizatori pentru el sînt: Saint Germain și Bergamot Esperen.

GENERAL TOTLEBEN

Soi de origine belgiană, obținut în 1839, de către Fontaine de Gheling din Mons.

Pomul crește viguros, formînd o coroană înaltă, piramidală atît în cazul altoirii pe sălbatic, cît și pe gutui. *Ramurile de schelet* groase, lungi, formînd cu trunchiul un unghi de 45—60°. *Lăstarii* în creștere sînt de vigoare mijlocie, de culoare brun-verzuie, puțin înroșiți pe partea expusă la soare, cu numeroase lenticele cenușii. *Mugurii* sînt mici, ascuțiți, semilipiți de ramură.

Frunza netedă, de culoare verde-deschis, de mărime mijlocie, ovată, dințată adînc, cu pețiol lung, de culoare verde-deschis.

Înflorește timpuriu și este sensibil la brumele tîrzii de primăvară.

Fructul (fig. 144) mare sau foarte mare, avînd înălțimea pînă la 11,5 cm și diametrul de 8,5 cm. Forma fructului piriformă, alungită, umflată, rotunjită către vîrf și mai îngustată spre peduncul. Diametrul maxim se află în treimea

superioară a înălțimii. *Caliciul* mare, deschis, format din sepale mari, lungi, de culoare brună sau puțin verzuie. *Cavitatea caliciului* largă, de adîncime mică, cu pereții ondulați și mărginită de cîteva coaste rotunjite. *Pedunculul* foarte lung, puternic arcuit, de culoare brună spre bază și verzuie spre punctul de inserție. Uneori, cărnos la bază și inserat adînc. *Cavitatea pedunculului* de dimensiuni mici, îngustă, delimitată de 3—4 ridicături rotunjite. Pereții cavității ondulați și acoperiți de un strat fin de rugină. *Pielița* fină, netedă, de culoare verde-deschis, mai tîrziu galben ca lămîia, fără rumeneală, dar cu numeroase puncte verzi-cenușii și pete de rugină, care sînt răspîndite neregulat pe toată suprafața fructului. *Cavitatea subcalicială* largă, puțin adîncă, în formă de pîlnie, îngustă la partea inferioară. *Inima* fusiform-alungită, mare, delimitată de cîteva fascicule verzui, situată la jumătatea înălțimii fructului. *Lojile* înguste, destul de spațioase conțin semințe lungi, destul de groase și ascuțite. *Camera axială*, mai mare decît lojile, formată de obicei din fascicule spongioase.

Fructele ajung la maturitatea de consum, prin luna decembrie și se păstrează pînă în februarie.

În regiunile călduroase, și mai ales în anii secetoși, *maturitatea* fructelor începe din octombrie și se termină pe la sfîrșitul lunii noiembrie.



Fig. 144. — General Totleben.

Însușirile și particularitățile soiului

Deși are o creștere viguroasă, se pretează pentru forme pitice și palisate. Nu reușește în solurile umede și reci.

Începe să producă semitimpuriu și rodește abundent. Din cauza sensibilității față de brumă, producția nu este sigură în locurile deschise.

Este relativ rezistent la atacul de *Fusicladium*.

NELIS DE IARNĂ

(Zimnii Nelis, Nelis d'hiver, Colomas Nelis, Beurré de Malines, Winter Nelis, Colomas Winterbutterbirne, Nelis)

Soi de origine belgiană, obținut în 1814 de Jean Nelis, consilier de curte în Malines.

Pomul crește în general greu și formează coroană piramidală, largă, destul de rară. În perioada de plină rodire, coroana este răsfirată mult. *Ramurile de schelet* de lungime și grosime mijlocie, puțin arcuite, de culoare galben-arămie, cu nuanță cenușie. Atît pe ramurile mai în vîrstă, cît și pe cele tinere sînt răspîndite numeroase lenticele mici, rotunjite, de culoare cenușie. *Lăstarii* scurți,

de culoare brun-roşiatică. *Mugurii vegetativi*, mici, conici, ascuţiţi, mult îndepărtaţi de ramură. *Mugurii de rod* relativ mici şi ascuţiţi.

Frunzele ovate, înguste, îndoite în sus sub formă de jghiab şi arcuite pe spate. Marginile limbului slab dinţate, mai ales spre vîrful frunzei.

Fructul (fig. 145) de dimensiuni mijlocii sau submijlocii, avînd înălţimea de 5,5–6,0 cm şi un diametru aproape la fel de mare. Forma fructului scurt piriformă, uneori sferică, alungită. Diametrul maxim se află în apropierea cavităţii caliciale. Această regiune este turtită în aşa fel, încît fructul poate sta în poziţie verticală. Spre peduncul, se mai îngustează şi se termină cu o bază rotunjită. *Caliciul* destul de mare, format din sepale răsfrînte, tari, cornoase, de culoare brună-închis. *Cavitatea calicială* destul de largă şi de adîncime mijlocie, cu marginile rotunjite. *Pedunculul* relativ scurt, avînd 35–50 mm lungime; este destul de gros, drept şi inserat puţin oblic. *Cavitatea pedunculară*, mică, de adîncime mijlocie, delimitată de 4–5 ridicături. *Pieliţa* aspră, de culoare verde-închis în perioada recoltării şi verde-gălbui la maturitatea deplină. Aproape toată suprafaţa fructului şi în special partea umbrită este acoperită cu un strat gros de rugină. Aceasta formează pete şi puncte şi pe partea expusă la soare, care este uneori puţin rumenită. Pe pieliţă, există numeroase puncte cenuşii sau ruginii, repartizate pe toată suprafaţa fructului. *Cavitatea subcalicială* largă şi de adîncime foarte mică. *Inima* fusiform-alungită, delimitată de grupuri de sclereide de culoare gălbuie. *Lojile* mari, spaţioase comunică cu camera axială. *Seminţele* mari, lung ascuţite şi de culoare brun-negricioasă. *Pulpa fructului* albă, alb-gălbuie, fină, uneori fondantă, suculentă, dulce-acidulată, cu o aromă plăcută, excelentă la gust.



Fig. 145. – Nelis de iarnă.

Maturitatea fructului începe din decembrie şi ţine pînă la sfîrşitul lunii ianuarie.

Însuşirile şi particularităţile soiului

Soiul Nelis de iarnă, se cultivă sub formă de semitrunchi sau trunchi înalt, dacă este altoit pe sălbatic şi în forme pitice sau palisate, dacă este altoit pe gutui.

Soi pretenţios faţă de condiţiile mediului. Cere locuri apărate şi expuse la soare. În acest caz dă fructe de calitate superioară.

În solurile reci şi umede, creşterea pomului este foarte înceată, iar fructele rămîn mici şi pierd însuşirile lor preţioase.

Avînd o creștere înceată, se recomandă aplicarea unei tăieri scurte, pentru a favoriza creșterea și formarea ramurilor roditoare. În perioada de tinerețe, are nevoie de asemenea de rărirea coroanei, pentru a expune fructele la lumină.

Intră repede pe rod și produce abundent și în fiecare an. Fructele trebuie recoltate cît mai tîrziu, în caz contrar, se ofilesc în timpul păstrării. Cu toate că au pielița tare și aspră, expedierea la distanțe mari, trebuie să se facă imediat după recoltare și nu la maturitatea de consum.

Soiul prezintă defectul că fructele rămîn mici, au un aspect puțin atrăgător și în anii ploioși sau în regiunile cu climat umed sînt atacate puternic de *Fusicladium*.

De asemenea, este un soi relativ sensibil la ger.

Este un soi autosteril. Nu se recomandă ca polenizator pentru alte soiuri.

FRUMOASA ANGEVINE

(Belle Angevine, Belle de Jersey, Bellissime d'hiver, Comtesse de Tervueren, Angora)

Originea acestui soi este necunoscută. Autorii englezi susțin că este obținut în Anglia, unde este cunoscut sub numele de Uwedali's Saint Germain. În același timp, autorii din Belgia susțin că este soiul lor autohton, cunoscut sub numele de Beauté de Tervueren.

În Franța, acest soi a fost citat pentru prima dată în anul 1776 și înmulțit în pepinierele din Angers, de unde s-a răspîndit atît în Franța cît și în celelalte țări din Europa.

Pomul caracterizat prin vigoare mijlocie și coroană piramidală, dreaptă. *Ramurile tinere* groase, noduroase, de culoare brun-măslinie pe partea umbrită și roșu-violacee, pe cea expusă la soare. *Lenticelele* sînt mici, de formă rotunjită, mai dese la baza ramurilor. *Mugurii vegetativi* sînt de dimensiuni mijlocii, conici, largi la bază, turtiți, ascuțiți spre vîrf și depărtați de ramură. *Mugurii de rod* mari, scurți, de culoare brună-închis.

Frunza îngustă, ascuțită, cu marginile ridicate și fin dințate. Pețiolul, scurt, gros, de culoare verde.

Înflorește timpuriu.



Fig. 146. — Frumoasa Angevine.

Fructul (fig. 146) mare sau foarte mare, piriform, alungit, umflat către vîrf, unde este trunchiat. Suprafața fructului ondulată. *Caliciul* mare, închis, format din sepale lungi, unite la bază. *Cavitatea caliciului* de adîncime mică, largă, cu pereții ondulați și cu ridicături pe margini. *Pedunculul* lung, lemnificat, puțin curbat, inserat oblic pe fruct. *Cavitatea pedunculului* mică și foarte

îngustă. *Pielița* tare, netedă, lucioasă, de culoare verde-bronzat, cu numeroase puncte cenușii, cu o aureolă roșiatică și cu o rumeneală vie pe partea expusă la soare. *Cavitatea subcalicială* largă, adîncă, conic-răsturnată. *Inima* de dimensiuni mici, fusiformă, delimitată de fascicule subțiri și un strat de sclereide. Este situată în apropiere de caliciu. *Lojile* mici, cuprind semințe mari, umflate, alungite, cu vîrful ascuțit lung. *Camera axială* ceva mai mică decît lojile. *Pulpa* alb-gălbuie, lipsită de finețe, tare, crocantă, fără suculență, dulceagă și fără aromă deosebită.

Maturitatea fructelor începe din luna ianuarie și ține pînă în luna aprilie.

Însușirile și particularitățile soiului

Cu toate că este un soi viguros, pentru obținerea de fructe de calitate superioară, trebuie altoit pe gutui. Altoit pe sălbatic, produce fructe mici, care rămîn verzi și lipsite de gust.

Produce moderat dacă este altoit pe sălbatic și mulțumitor pe gutui.

După ce intră în perioada de plin rod, se recomandă să i se aplice tăieri scurte.

BIBLIOGRAFIE

1. Aubert et Lugeon, *Arboriculture fruitière moderne*. Lausanne, 1941.
2. Anzin B., *Obrezka plodvih i iagodnih kultur*. Moscova, 1953.
3. Bordeianu T., *Numărul florilor în inflorescențe la meri și peri*. Agricultura nouă, 1938, nr. 7–8.
4. — *Înfloritul întîrziat al pomilor*. Agricultura nouă, 1938, nr. 9.
5. — *Observațiuni asupra rezistenții la ger a pomilor roditori*. Bul. Agron., 1945, nr. 1.
6. Constantinescu N., *Tăierea pomilor*. Ed. de stat, București, 1951.
7. — *Înființarea livezilor de tip socialist*. Ed. agrosilvică de stat, București, 1954.
8. — *Lichidarea periodicității de rodire și obținerea recoltelor mari la pomi*. Ed. agrosilvică de stat, București, 1954.
9. Cauwenberghe Ed. Van, *Pomologie*. Vilvorde, 1938.
10. Kolesnikov V., *Plodovodstvo Krima*. Simferopol, 1951, p. 394–398.
11. Commission pomologique Romande, *Nouvelle Pomologie Romande Illustrée*. Lausanne, 1937, p. 56–79.
12. Costețki M., *Bazele științifice ale pomologiei*. M. Neamțu, 1934.
13. Kurindin I. I., Maliukovski V. V., Veniaminov A. N. i Belohonov I. V., *Plodovodstvo*. Moscova, 1954.
14. *** *Manualul inginerului agronom*. Ed. tehnică, București, 1952, vol. I, p. 166–380.
15. Gaucher N., *Handbuch des Obstbaues*. Stuttgart, 1920.
16. Grebnițki A. S., *Atlas plodov*. Petersburg, 1904, p. 275–299, 403–424 și 515–541.
17. Hedrick U. P., *Pomologhia*. Moscova, 1937, p. 96–99 și 227–245.
18. Naucino-Issledovatelskii Institut Plodovodstva « I. V. Miciurin ». *Sorta plodovih iagodnih kultur*. Moscova, 1953, p. 259–350.
19. Jukovski P. M., *Botanica*. Ed. de stat pentru literatura științifică, București, 1953.
20. Jucikov N. G., *Ciastnoe plodovodstvo*. Leningrad, 1954, p. 123–161.
21. Leroy André, *Dictionnaire de pomologie*. Paris, 1867, vol. I, p. 1–615; 1869, vol. II, 1–776.
22. Lorette, *La taille Lorette*. Paris, 1926.
23. Manolache C. și colaboratori, *Situația dăunătorilor*. București, 1951–1952.
24. Ministerul Agriculturii, *Tăierile la pomi*. București, 1949.
25. Müller-Diemitz, *Deutschlands Obstsorten*. Stuttgart, 1933, vol. III și IV.
26. Negrilă A. și Mircea I., *Manual de pomologie*. Ed. de Stat pentru literatura științifică, București, 1951.
27. Podgaevskaia A. A., *Obrezka plodovih dereviev na Kubani*. Krasnodar, 1953.
28. Prodan Iuliu, *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România*. Cluj, 1939.
29. Radu F. I. și Bordeianu T., *Industrializarea produselor horticole*. București, 1946.
30. Rivière Auguste, *Traité d'arboriculture fruitière*. Villefranche, 1928, p. 220–337.
31. Rubin S. S., *Soderjanie pocivî v sadu*. Moscova, 1954.
32. Rubțov G. A., *Grușa*. Moscova, 1937.
33. Săvulescu Traian, *Monografia Uredinalelor*. Ed. Acad. R.P.R., București, 1953.
34. Săvulescu Traian și colaboratori, *Starea fitosanitară în Republica Populară Romînă în anul 1950–1951*. București, 1953.

35. S i m i r e n k o L. P., *Krimskoie promișlennoie plodovodstvo.* Moscova, 1912, p. 465—739.
36. S m i r n o v V. F., *Iablonia i grușa v sadu miciurința opitnika.* Moscova, 1951, p. 255—270.
37. Société nationale d'horticulture de France, *Les meilleurs fruits du XXe siècle.* Paris, 1903 p. 347—449.
38. Société pomologique de France, *Catalogue descriptif des fruits.* Lyon, 1906, p. 135—364.
39. S o k o l o v M., *Kakov uhod takov i plod.* Chișinău, 1914 p. 46—51.
40. S p ä t h L., *Späth Buch.* Berlin, 1930, p. 68—81.
41. S p i v a k o v s k i N. D., *Udobrenie plodovih i iagodnih kultur.* Moscova, 1951.
42. Moskovskii experimentalnii plodovodceskii țentr. *Sorta plodovih i iagodnih kultur dlia srednei polosi, evropeiskoi ciasti SSSR.* Moscova, 1951, p. 93—111.
43. Ș i t t P. G., *Biologhiceskie osnovi agrotehniki plodovodstva.* Moscova, 1952
44 U s i k o v I. P., *Kratkaia pomologhia.* Petersburg, 1900, p. 161—266.

CUPRINSUL

Pag.